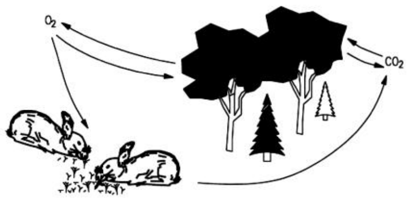
Questões de Assuntos Variados / Questões de assuntos variados

01 - (EFEI MG/2000)

Na figura abaixo estão representados, esquematicamente, 2 processos universais que ocorrem nos seres vivos.



a) Relacione cada processo e os reinos eucariotos nos quais eles ocorrem.
b) Esquematize, simplificadamente, as reações químicas que ocorrem em cada processo (Escreva o nome do composto, quando não souber a fórmula química do mesmo).
c) Quais as organelas celulares envolvidas diretamente em cada processo ?

02 - (UFOP MG/1997/Janeiro)

De acordo com as diferentes características que apresentam, os seres vivos são agrupdos em cinco Reinos. Correlacione os seres vivos abaixo com o Reino a que pertencem:

I. Araucária
II. *Homo sapiens*
III. *Aspergillus*
IV. *Penicilium*
V. Cianofíceas
VI. *Ascaris Lumbricoides*
VII. *Paramecium*
VIII. *Escherichia coli*
IX. *Eucalyptus globulis*

a. Monera
b. Protista
c. Fungi
d. Plantae
e. Animália

A correlação correta é:

a) I–d, II–e, III–c, IV–c, V–a, VI–e, VII–b, VIII–a, IX–d
b) I–d, II–e, III–c, IV–b, V–b, VI–b, VII–c, VIII–a, IX–d
c) I–c, II–e, III–d, IV–b, V–a, VI–e, VII–a, VIII–b, IX–d
d) I–b, II–e, III–d, IV–c, V–b, VI–a, VII–d, VIII–b, IX–d
e) I–b, II–e, III–d, IV–b, V–d, VI–c, VII–e, VIII–b, IX–d

03 - (UFRJ/1997)

Leia as seguintes afirmativas:

I. As brânquias possuem uma estrutura filamentar, através da qual flui o oxigênio dissolvido na água, em direção aos capilares, que o levam aos pulmões.
II. É considerado completo o tubo digestivo que possui duas aberturas, uma para penetração dos alimentos e oura para eliminação dos resíduos.
III. Os vacúolos contráteis presentes em protozoários de água doce têm a função de excreção.
IV. Endoesqueleto é presente em equinodermas e vertebrados.
V. O sistema nervoso humano subdivide-se em central, constituído pelo cérebro, e periférico, composto pela medula espinhal e nervos espinhais.

Assinale a letra:

a) Se as alternativas I, II, III e IV são corretas.
b) Se todas as afirmativas são corretas.
c) Se somente as afirmativas I, II e V são corretas.
d) Se somente as afirmativas II e III são corretas.
e) Se nenhuma das alternativas acima é correta.

04 - (UnB DF/1992/Janeiro)

Julgue os itens abaixo, referentes à pesquisa científica:

00. A pesquisa pode ser testada através das previsões que dela decorrem.
01. Uma hipótese pode ser testada através das previsões que dela decorrem.
02. O número de observações feitas não influi na confiabilidade dos resultados obtidos em um experimento.
03. Uma pesquisa é considerada básica quando não tem seus objetivos imediatos, o desenvolvimento de produtos utilizáveis pelo homem.

05 - (UnB DF/1991/Janeiro)

Julgue os itens abaixo.

00. O sistema natural de classificação dos seres vivos procura seguir as relações filogenéticas entre os mesmos.
01. Composição química, metabolismo e suscetibilidade às mutações são características que podem ser usadas para distinguir o reino animal do vegetal.
02. A hipótese heterotrófica para a origem da vida é incompatível com as condições ambientais vigentes há milhões de anos.

03. O homem é capaz de utilizar seus conhecimentos científicos e culturais para influir na sua evolução biológica.

06 - (UnB DF/1991/Julho)
Julgue os itens abaixo:
00. Os sistemas vivos, diferentemente dos sistemas não-vivos, não obedecem às leis da Física e da Química.
01. A Biologia é uma ciência puramente experimental, isto é, para descobrir e entender os fenômenos biológicos, os cientistas devem realizar experimentos nos laboratórios.
02. Os processos biológicos tendem a tornar o Universo cada vez mais organizado.
03. As moléculas constituintes dos sistemas vivos são muito mais complexas do que os constituintes químicos dos sistemas não-vivos.
04. Os vírus são organismos unicelulares de elevada complexidade.

07 - (UnB DF/1992/Janeiro)
Verifique se os níveis de organização dos sistemas biológicos estão dispostos em ordem crescente de complexidade:
00. célula ⇒ tecido ⇒ órgão
01. nucleotídeo ⇒ cromossomo ⇒ gene
02. comunidade ⇒ ecossistema ⇒ biosfera
03. enzima ⇒ lisossomo ⇒ citoplasma
04. espécie ⇒ raça ⇒ gênero

08 - (UnB DF/1995/Janeiro)
Em relação aos seres vivos, julgue os itens que se seguem.
00. As células procarióticas, as vegetais e as animais, têm em comum estruturas como a membrana plasmática, os ribossomos e a parede celular.
01. A presença de carioteca caracteriza os seres heterótrofos.
02. Os tecidos ósseo e cartilaginoso desempenham, nos animais, uma função que, nos vegetais, é exercida pela endoderme.
03. *Salix nigra e Quercus nigra* são plantas que pertencem à mesma espécie.
04. Os animais carnívoros independem dos vegetais para a sua sobrevivência.

09 - (FUVEST SP/2004/1ª Fase)
Qual das alternativas classifica corretamente o vírus HIV, o tronco de uma árvore, a semente de feijão e o plasmódio da malária, quanto à constituição celular?

	Vírus HIV	Tronco de árvore	Semente de feijão	Plasmódio da malária
a.	acelular	acelular	unicelular	unicelular
b.	acelular	multicelular	multicelular	unicelular
c.	acelular	multicelular	unicelular	unicelular
d.	unicelular	acelular	multicelular	acelular
e.	unicelular	acelular	unicelular	acelular

10 - (FUVEST SP/2004/1ª Fase)
Considere os seguintes grupos de animais:

I. Animais aquáticos fixos, com poros na superfície do corpo e que englobam partículas de alimento da água que circula através de sua cavidade interior.
II. Animais parasitas que se alojam no intestino de vertebrados e que se alimentam de substâncias geradas pela digestão realizada pelo hospedeiro.
III. Animais aquáticos, de corpo mole, revestidos por concha calcária e que se alimentam de organismos do plâncton.

Esses animais obtêm nutrientes orgânicos, como aminoácidos e monossacarídeos, por:

	Grupo I	Grupo II	Grupo III
a.	digestão intracelular	assimilação direta, sem realizar digestão	digestão extracelular
b.	digestão intracelular	digestão intracelular	digestão extracelular
c.	assimilação direta, sem realizar digestão	digestão intracelular	digestão extracelular
d.	assimilação direta, sem realizar digestão	assimilação direta, sem realizar digestão	digestão intracelular
e.	digestão extracelular	digestão extracelular	assimilação direta, sem realizar digestão

11 - (EFEI MG/2001)
Diogo é uma criança, quer ser biólogo e costuma coletar animais em seus passeios. Na sua coleção encontram-se uma esponja, um caracol, uma minhoca, um peixe, uma estrela-do-mar e uma aranha. Esses animais pertencem respectivamente aos seguintes filos:
a) Cnidaria, Mollusca, Annelida , Echinodermata , Porifera e Arthropoda.
b) Porifera, Cnidaria, Plathelminthes, Chordata, Echinodermata e Insecta.
c) Echinodermata, Mollusca, Nematoda, Chordata, Cnidaria e Chelicerata.
d) Echinodermata, Mollusca, Nematoda, Chordata, Cnidaria e Arthropoda.
e) Porifera, Mollusca, Annelida, Chordata, Echinodermata e Arthropoda.

12 - (FATEC SP/2001/Janeiro)
Admite-se que os primeiros seres vivos obtinham alimento no ambiente e energia por meio da:
a) respiração celular.
b) fotólise.
c) quimiossíntese.

d) fermentação.
e) fotossíntese.

13 - (FURG RS/2001)
Relacione corretamente os grupos animais enumerados na Coluna 1 com os exemplos citados na Coluna 2.

Coluna 1
(1) Protozoário
(2) Cnidário
(3) Platielminto
(4) Anelídeo
(5) Artrópode

Coluna 2
( ) Tênia
( ) Sanguessuga
( ) Medusa
( ) Ameba
( ) Centopéia

A alternativa que contém a seqüência correta da Coluna 2, quando lida de cima para baixo, é
a) 1, 2, 3, 5 e 4.
b) 1, 3, 2, 4 e 5.
c) 2, 4, 3, 1 e 5.
d) 3, 4, 2, 1 e 5.
e) 3, 5, 2, 1 e 4.

14 - (FURG RS/2001)
Para iniciar uma pesquisa sobre um determinado grupo zoológico, você precisa consultar os arquivos de uma biblioteca ou a rede mundial de computadores (Internet). Para tanto, é necessário o uso de palavras-chave, ou seja, palavras que caracterizem o grupo com o qual você pretende trabalhar.
Marque a alternativa que apresenta somente palavras-chave corretas para encontrar as informações sobre o grupo em questão.

	GRUPO	PALAVRAS-CHAVE
a.	Moluscos	metameria, concha calcária e corpo mole
b.	Equinodermos	endoesqueleto calcário, sistema ambulacral e espinhos epidérmicos
c.	Anfíbios	respiração branquial, ovos com casca calcária e girinos
d.	Mamíferos	glândulas mamárias, pecilotermia e pele recoberta por pêlos
e.	Anelídeos	exoesqueleto, clitelo, casulo e larva trocófora

15 - (FURG RS/2002)
Relacione o tipo de nutrição apresentado na coluna 1 com os elementos apresentados na coluna 2. Os números podem ser repetidos.

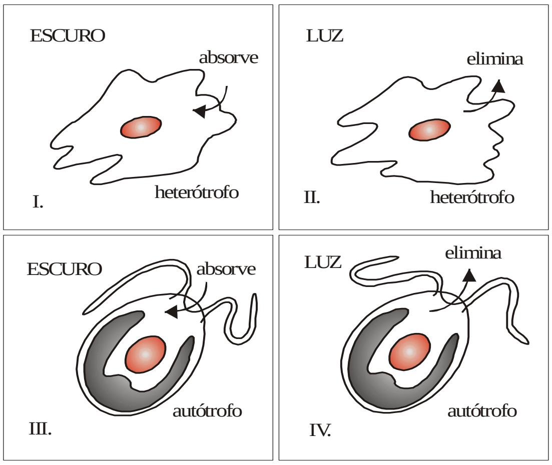
Coluna 1
(1) nutrição exclusivamente heterotrófica
(2) nutrição autotrófica
(3) nutrição autotrófica e/ou heterotrófica

Coluna 2
( ) Fungi
( ) Protista
( ) Monera
( ) Vegetal
( ) Animal

Assinale a alternativa que contém a seqüência correta da associação entre as duas colunas, quando lida de cima para baixo.
a) 3, 2, 3, 1, 1
b) 2, 1, 2, 3, 2
c) 1, 3, 1, 2, 3
d) 1, 3, 3, 2, 1
e) 3, 2, 2, 3, 1

16 - (FURG RS/2002)
Para iniciar uma pesquisa sobre um determinado grupo zoológico você precisa consultar os arquivos de uma biblioteca ou a rede mundial de computadores (Internet). Para tanto se faz necessário o uso de palavras-chaves, ou seja, palavras que caracterizem o grupo com o qual você quer trabalhar.
Marque a alternativa em que todas as palavras-chaves sejam corretas para o grupo indicado. Assim, para encontrar informações sobre os
a) Moluscos, posso usar as palavras metameria, concha calcária e corpo mole.
b) Anfíbios, posso usar as palavras respiração branquial, ovos com casca calcária e girinos.
c) Poríferos, posso usar as palavras porócito, espongiocela, coanócitos e rede espongina.
d) Mamíferos, posso usar as palavras glândulas mamárias, pecilotermia, pele recoberta por pêlos.
e) Anelídeos, posso usar as palavras pseudoceloma, clitelo, casulo e larva trocófora.

17 - (FUVEST SP/1992/1ª Fase)
Considere os esquemas abaixo, nos quais as setas indicam absorção ou eliminação de gás.



Qual a alternativa que identifica corretamente a substância absorvida ou eliminada.

	I	II	III	IV
a)	O_2	O_2	O_2	CO_2
b)	O_2	CO_2	CO_2	CO_2
c)	O_2	CO_2	O_2	O_2
d)	CO_2	CO_2	CO_2	O_2
e)	CO_2	O_2	CO_2	O_2

18 - (FUVEST SP/1992/1ª Fase)
Qual a característica comum aos organismos: plasmódio, tripanossomo e solitária?
a) são hematófagos
b) são endoparasitas
c) são decompositores
d) vivem no intestino humano
e) são unicelulares

19 - (FUVEST SP/2002/1ª Fase)
Carangueijo, caramujo e anêmona-do-mar pertencem a três filos diferentes. A esses mesmos filos, pertencem, respectivamente:
a) lagosta, lula e estrela-do-mar.
b) abelha, lesma e água-viva.
c) camarão, planária e estrela-do-mar.
d) barata, mexilhão e ouriço-do-mar.
e) ouriço-do-mar, polvo e água-viva.

20 - (FUVEST SP/2002/1ª Fase)
Os adubos inorgânicos industrializados, conhecidos pela sigla NPK, contêm sais de três elementos químicos: nitrogênio, fósforo e potássio. Qual das alternativas indica as principais razões pelas quais esses elementos são indispensáveis á vida de uma planta?

	Nitrogênio	Fósforo	Potássio
a.	É constituinte de ácidos nucléicos e proteínas	É constituinte de ácidos nucléicos e proteínas	É constituinte de ácidos nucléicos, glicídios e proteínas
b.	Atua no equilíbrio osmótico e na permeabilidade celular	É constituinte de ácidos nucléicos	Atua no equilíbrio osmótico e na permeabilidade celular
c.	É constituinte de ácidos nucléicos e proteínas	É constituinte de ácidos nucléicos	Atua no equilíbrio osmótico e na permeabilidade celular
d.	É constituinte de ácidos nucléicos, glicídios e proteínas	Atua no equilíbrio osmótico e na permeabilidade celular	É constituinte de proteínas
e.	É constituinte de glicídios	É constituinte de ácidos nucléicos e proteínas	Atua no equilíbrio osmótico e na permeabilidade celular

21 - (Mackenzie SP/2004/Verão - Grupo II)
Recentemente, alguns jornais publicaram uma reportagem a respeito do ictiostega, animal já extinto, que viveu há 360 milhões de anos. O artigo afirma que se tratava de um animal aquático, pois possuía aleta (nadadeira) caudal e escamas, além de um ouvido interno cuja organização permitia boa audição sob a água. Ao mesmo tempo, apresentava aletas carnosas com articulações, que podiam ser usadas como patas. Segundo a mesma reportagem, os primeiros quadrúpedes formavam uma família muito menos homogênea do que se supunha, o que situaria o ictiostega como parte dessa família. Por causa de sua morfologia original, ele havia sido considerado um ramo morto na árvore da evolução.

A respeito desses fatos, é INCORRETO afirmar que:
a) mutações ao acaso levaram ao surgimento gradativo de patas.
b) esses indivíduos foram capazes de se reproduzir, transmitindo suas características às gerações seguintes.
c) a análise do fóssil desse animal reforça a teoria de que os anfíbios surgiram de um grupo de peixes ósseos.
d) a classificação dos seres vivos pode ser modificada, de acordo com a análise da evolução desse animal.
e) o fato de o ictiostega estar extinto indica que o grupo não apresentava muita variabilidade genética.

22 - (Mackenzie SP/2000/Verão - Grupo I)
Das características abaixo, répteis e aves têm em comum:

I. Fecundação interna e desenvolvimento direto.
II. Temperatura corporal constante.
III. Presença dos anexos embrionários: âmnio, saco vitelínico e córion.

a) apenas I.
b) apenas II.
c) apenas III.
c) apenas I e III.
e) apenas II e III.

23 - (Mackenzie SP/2002/Inverno - Grupo I)
A respeito dos processos de produção de ATP, assinale a alternativa INCORRETA.
a) Podem produzir ácido láctico ou álcool como resíduos.
b) Podem ocorrer na ausência de O_2.
c) Podem ocorrer sem a participação das mitocôndiras.
d) Ocorrem sempre a partir de moléculas de glicose.
e) Existem em todos os tipos de células vivas.

24 - (PUC RS/2000/Julho)
Relacione as biomoléculas da coluna A com seus respectivos exemplos na coluna B.

COLUNA A
1. proteína
2. lipídio
3. carboidrato
4. ácido nucleico

COLUNA B
( ) colesterol
( ) celulose
( ) RNA ribossômico
( ) albumina

A numeração correta da coluna B, de cima para baixo, é
a) 1 – 3 – 4 – 2
b) 2 – 1 – 4 – 3
c) 2 – 3 – 4 – 1
d) 2 – 3 – 1 – 4
e) 1 – 2 – 3 – 4

25 - (PUC RS/2000/Julho)
Néfron-hipófise-traquéia associam-se, respectiva-mente, com os sistemas:
a) urinário – endócrino – respiratório
b) urinário – nervoso – digestivo
c) circulatório – endócrino – respiratório
d) urinário – endócrino – digestivo
e) circulatório – nervoso – digestivo

26 - (UEPA/2002)
Nos processos vitais dos seres vivos, destacam-se as substâncias orgânicas que compõem a matéria orgânica. Sobre esta afirmativa, pode-se dizer que:
a) As pentoses e hexoses são de maior interesse biológico, sendo representadas respectivamente por frutose e ribose, ambas necessárias à produção de ácido nucléico.
b) As moléculas de glicogênio são constituídas por várias moléculas de monossacarídeos, como glicose, que constitui a reserva energética nos animais.
c) Os glicerídeos compreendem os esteróides formados pela hidrólise de álcool e ácidos carboxílicos que, em aves e mamíferos, acumulam gorduras sob a pele, formando um isolante térmico.
d) As glicoproteínas resultam da associação entre aminoácidos com o grupo prostético (carboidrato), cuja função estrutural está relacionada com a manutenção da glicemia.
e) A molécula de ácido nucléico é constituída por centenas de nucleotídeos, e estes apresentam componentes como o radical fosfato, uma hexose e uma base nitrogenada.

27 - (UERJ/1999/1ª Fase)
Muitos aspectos do desenvolvimento embrionário e das estruturas dos indivíduos adultos mostram a existência de semelhanças que evidenciam o processo evolutivo. A presença de fendas branquiais e de múltiplos arcos aórticos nos embriões de vários grupos animais são exemplos desse fato. O registro fóssil indica que os vertebrados de respiração branquial precederam os de respiração terrestre aérea.
Dessa maneira, podemos dizer que a seqüência do aparecimento dos animais foi:
a) peixes - anfíbios - répteis - aves
b) anfíbios - peixes - aves - répteis
c) répteis - aves - peixes - anfíbios
d) aves - répteis - anfíbios - peixes

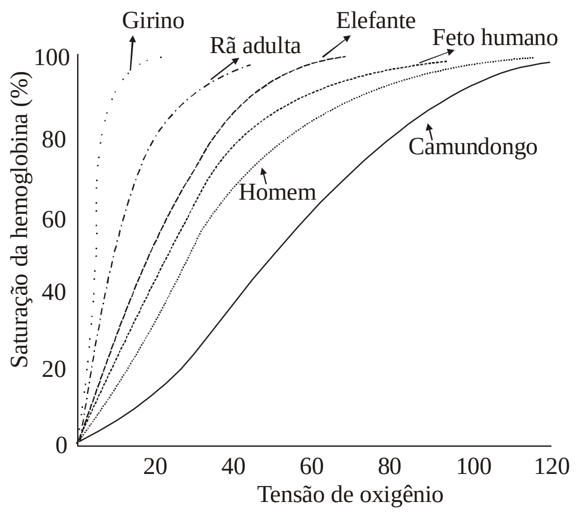
28 - (UERJ/1999/1ª Fase)
Atualmente, no Brasil, órgãos do Ministério da Saúde consideram como doenças emergentes ou reemergentes diversas infecções produzidas por microorganismos. Muitas delas são transmitidas ao homem por vetores animais bem definidos.
Uma enfermidade de natureza viral cujo vetor é um inseto, uma infecção bacteriana cujo vetor é um roedor e uma doença causada por protozoário, mas transmitida

por inseto, estão relacionadas, respectivamente, na seguinte alternativa:

a) dengue - leptospirose - malária
b) toxoplasmose - hanseníase - amebíase
c) cólera - febre amarela - doença de Chagas
d) tuberculose - histoplasmose - leishmaniose

29 - (UERJ/1999/1ª Fase)

O gráfico abaixo mostra as curvas de dissociação do oxigênio. A curva indica a concentração relativa de oxigênio preso à hemoglobina em diferentes tensões ou concentrações de oxigênio.



O animal cujo sangue tem mais capacidade de ligar e carrear o oxigênio é:

a) girino
b) homem
c) elefante
d) camundongo

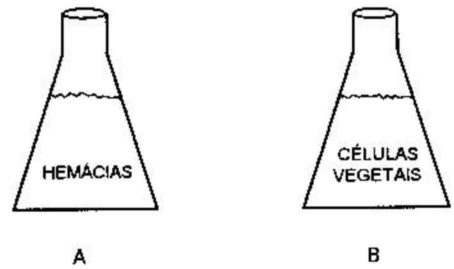
30 - (UERJ/1993/1ª Fase)

Os primatas provavelmente evoluíram a partir de um grupo de quadrúpedes arbóreos. Acredita-se que, em alguma época no passado, diversificaram-se dois ramos dentro dos primatas: um que deu origem aos símios e outro que originou o ramo humano. Dentre as características abaixo, aquela que distingue esses dois ramos por ser exclusiva dos humanos é:

a) mandíbulas maciças projetadas
b) olhos frontais com visão binocular
c) polegar em oposição aos demais dedos
d) cintura pélvica adaptada à postura ereta
e) inteligência proporcionada por cérebro desenvolvido

31 - (UERJ/1993/1ª Fase)

A fim de estudar possíveis diferenças entre a osmose nas células animais e nas vegetais, foram colocadas hemácias no frasco **A** e células vegetais no fraco **B,** igualmente cheios com água destilada.



Transcorrido algum tempo após o início do experimento, pôde-se verificar lise celular no frasco **A**, mas não no frasco **B**. Tal fato pode ser explicado pela presença, em células vegetais, da seguinte estrutura:

a) retículo endoplasmático
b) membrana plasmática
c) parede celular
d) cloroplasto
e) vacúolo

32 - (UERJ/1995/1ª Fase)

Na evolução, existe equilíbrio nítido entre especialização para determinado nicho e flexibilidade para se deslocar para novo nicho, se necessário. Extinção, e não evolução, resulta da incapacidade dos organismos em se adaptarem a condições mutáveis do ambiente.

Das alternativas abaixo, a que representa a condição necessária para que ocorra evolução de um organismo e:

a) o ambiente que o abriga
b) a qualidade do ar que respira
c) o tipo de alimento que utiliza
d) o patrimônio genético que possui
e) a presença de outros seres que convivam com ele

33 - (UERJ/1996/1ª Fase)

Quem sou eu?

1. Sou celomado, tenho exoesqueleto quitinoso e 8 patas.
2. Sou acelomado, prefiro ambientes pouco iluminados e excreto por células flama.
3. Sou celomado, deuterostômio e respiro por brânquias.

A alternativa em que os animais estão apresentados na ordem das características acima é:
a) aranha, planária e ouriço do mar
b) planária, ouriço do mar e aranha
c) ouriço do mar, planária e aranha
d) aranha, ouriço do mar e planaria

34 - (UFC CE/2002)
Algumas reações fragmentam moléculas orgânicas complexas e ricas em energia, originando moléculas mais simples e pobres em energia como dióxido de carbono, água e amônia. O conjunto dessas reações caracteriza:
a) o anabolismo como o processo básico.
b) o catabolismo como o processo básico.
c) o catabolismo como síntese de moléculas variadas.
d) a homeostase como o processo de fragmentação de moléculas.
e) a homeostase como o processo de síntese de moléculas simples.

35 - (UFF RJ/1997/2ª Fase)
Estabeleça uma diferença entre:
a) cromossomo metacêntrico e cromossomo acrocêntrico;
b) eritrograma e leucograma;
c) endomitose e amitose;
d) vírus e rickéttsia (quanto ao tipo de ácido nucléico);
e) eritropenia e anemia.

36 - (UFF RJ/1997/2ª Fase)
Estabeleça uma diferença entre:
a) eucromatina e heterocromatina constitutiva;
b) eritrocitose e eritropenia;
c) conjuntivo frouxo e conjuntivo denso;
d) célula procarionte e célula eucarionte;
e) secreção apócrina e secreção écrina.

37 - (UFF RJ/1997/2ª Fase)
O termo amamentação designa o ato de amamentar, de aceitar uma criança no próprio peito. Mais do que um simples ato de amor, representa a maneira mais eficiente e prática de alimentar e nutrir o filho sem os riscos que a alimentação artificial pode oferecer.
Escreva sobre a importância da amamentação para a mãe e para o filho.

38 - (PUC PR/2003)
Os animais e vegetais apresentam, geralmente, adaptações morfofisiológicas, a fim de sobreviverem num determinado Biociclo Terrestre (Epinociclo).
Analise as características abaixo enunciadas:

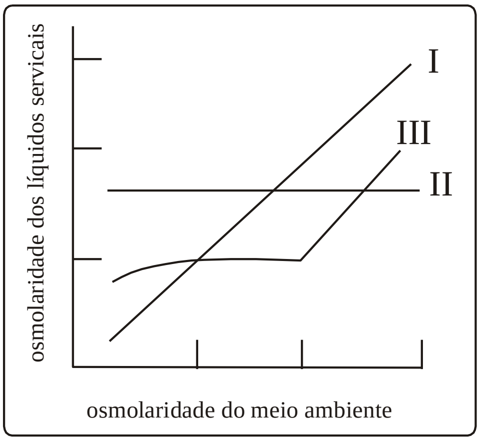
- Dos vegetais: redução da superfície foliar, estômatos com ação mais rápida e capacidade de armazenamento de água.
- Dos animais: formação de urina e fezes concentradas, escassez ou ausência de glândulas sudoríparas e capacidade de utilização de água metabólica.

As adaptações acima descritas são características dos vegetais e animais que habitam:
a) as florestas temperadas decíduas.
b) a taiga.
c) as florestas tropicais.
d) os desertos.
e) as tundras.

39 - (UFF RJ/1999/1ª Fase)
Considere os grupos de animais:

- o grupo **a**, correspondente aos crustáceos que regulam a osmolaridade de seus líquidos corporais somente em uma faixa estreita de variações de osmolaridade do meio ambiente;
- o grupo **b**, correspondente à maioria dos invertebrados marinhos que estão em equilíbrio osmótico com o meio ambiente;
- o grupo **c**, correspondente aos vertebrados marinhos que regulam ativamente a osmolaridade de seus líquidos corporais.

O gráfico, a seguir, representa a relação entre a osmolaridade dos líquidos corporais e a osmolaridade do meio ambiente em que se encontram estes três grupos de animais:



A relação entre a osmolaridade do meio ambiente e a osmolaridade dos líquidos corporais dos animais correspondentes aos grupos **a**, **b** e **c** está representada, respectivamente, pelas linhas indicadas por:

a) III, II, I
b) III, I, II
c) II, I, III
d) II, III, I
e) I, II, III

40 - (UNESP SP/2000/Janeiro)
São exemplos dos mais importantes filos do Reino Animal: poríferos, celenterados, platelmintos, nematelmintos, anelídeos, moluscos, artrópodos, equinodermos e cordados. Entre os filos citados,

a) quais apresentam, simultaneamente, representantes exclusivamente dulcícolas e marinhos?
b) quais os que estão representados, simultaneamente, por animais de vida aquática, de vida terrestre e animais voadores?

41 - (UNIUBE MG/2001/Julho)
Qual o evento mais importante do ponto de vista evolutivo que permitiu o aparecimento de novas e abundantes formas de vida?

a) A competição entre espécies.
b) A reprodução assexuada ou multiplicação vegetativa, com a produção rápida de novos indivíduos.
c) A reprodução sexuada, com alta variabilidade genética.
d) O aparecimento de tecidos e órgãos.

42 - (UNIRIO RJ/1995)
Relacione as descrições dos Sistemas Circulatórios com seus respectivos Filos animais.

I. Ausente. O alimento é distribuído diretamente da cavidade gastrovascular.
II. Ausente. O alimento é destribuído pelo intestino muito ramificado.
III. Ausente. O alimento é distribuído pelo fluído da cavidade pseudocelômica.
IV. Presente do tipo fechado, com vasos pulsáteis e sangue dotado de pigmentos respiratórios.
V. Presente, do tipo aberto, com coração e vasos sangüíneos, onde circula o fluído celômico.

P. Artrópodos.
Q. Anelídeos.
R. Moluscos.
S. Nematelmintos.
T. Platelmintos.
U. Cnidários.

Assinale a opção que contém as associações corretas.

a) I - P; II - Q; III - R; IV - S; V - T.
b) I - P; II - Q; III - R; IV - T; V - U.
c) I - P; II - Q; III - R; IV - U; V - T.
d) I - U; II - T; III - S; IV - R; V - Q.
e) I - U; II - T; III - S; IV - S; V - Q.

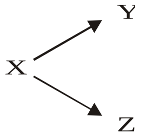
43 - (UNIRIO RJ/1994)
Nematocistos, nefrídios, coanócitos e Tubos de Malpighi são estruturas presentes, respectivamente, em:

a) moluscos, anelídios, cnidários, equinodermas.
b) poríferos, moluscos, artrópodos, asquelmintos.
c) poríferos, cnidários, moluscos, cordados.
d) cnidários, platelmintos, poríferos, anelídios.
e) cnidários, anelídeos, poríferos, artrópodos.

44 - (UNIFOR CE/1999/Julho - Conh. Espec.)
Em organismos unicelulares, divisão por mitose significa

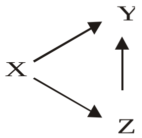
a) crescimento.
b) regeneração.
c) recombinação.
d) reprodução.
e) gametogênese.

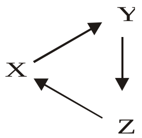
45 - (UNIFOR CE/2000/Janeiro - Conh. Espec.)
Um biólogo verificou que, removendo o órgão X de um animal, dois outros órgãos, Y e Z, deixavam de funcionar. Removendo Y e deixando X e Z intactos, Z deixava de funcionar. A remoção de Z não afetava X nem Y. Assinale a alternativa que representa corretamente a relação entre esses três órgãos.

a 





d 

e 

46 - (UNIFOR CE/2000/Janeiro - Conh. Espec.)
Considere as seguintes afirmações sobre metabolismo energético:

I. Organismos quimioautotróficos obtêm energia a partir de moléculas orgânicas.
II. Organismos fotoautotróficos utilizam a energia radiante do Sol.
III. A liberação de energia armazenada nas ligações químicas de compostos orgânicos pode ocorrer por fermentação ou respiração.
IV. A fermentação deve ter surgido depois da respiração porque, no início, não havia oxigênio na atmosfera terrestre.

São corretas SOMENTE:
a) I e II
b) I e III
c) II e III
d) II e IV
e) III e IV

47 - (UNIFOR CE/2000/Julho - Conh. Espec.)
Os níveis de organização dos sistemas vivos são:

molécula $\rightarrow$ célula $\rightarrow$ tecido $\rightarrow$ órgão $\rightarrow$ sistema $\rightarrow$ organismo $\rightarrow$ população $\rightarrow$ comunidade $\rightarrow$ ecossistema $\rightarrow$ biosfera

A ecologia dedica-se ao estudo dos:
a) três primeiros níveis, somente.
b) três últimos níveis, somente.
c) quatro últimos níveis, somente.
d) cinco primeiros níveis.
e) seis últimos níveis.

48 - (UNIFOR CE/2001/Janeiro - Conh. Espec.)
Fazem parte da Biologia os seguintes campos de estudo:

I. paleontologia
II. anatomia comparada
III. fisiologia comparada
IV. embriologia

Fornecem evidências para a evolução dos seres vivos
a) somente I, II e III
b) somente I, II e IV
c) somente I, III e IV
d) somente II, III e IV
e) I, II, III e IV

49 - (UNIFOR CE/2001/Janeiro - Conh. Espec.)
Dos conceitos abaixo, o único que é universal, ou seja, não apresenta exceções, é o seguinte:
a) Todos os seres vivos são formados por células.
b) O material genético dos seres vivos é sempre DNA.
c) Novas espécies surgem sempre por evolução de espécies pré-existentes.
d) Todos os seres vivos oxidam matéria orgânica na respiração celular.
e) Todos os autótrofos usam energia luminosa para sintetizar glicose.

50 - (UNIFOR CE/2001/Julho - Conh. Espec.)
Considere as duas listas abaixo.

I. fotossíntese
II. fermentação
III. quimiossíntese

a. liberação de energia por meio de degradação de moléculas orgânicas.
b. absorção de energia para a síntese de moléculas orgânicas.

A associação correta entre os elementos das duas listas é:
a) I a – II a – III b
b) I a – II b – III a
c) I b – II a – III a
d) I b – II a – III b

e) I b – II b – III a

51 - (UEM PR/2003/Julho)
Alguns organismos constituem recursos naturais de grande relevância econômica. Sobre as características desses organismos, é correto afirmar que:
01. leveduras são organismos pertencentes ao Reino Fungi utilizados na produção de alimentos e de bebidas.
02. todas as espécies pertencentes ao Reino Fungi são utilizadas na alimentação humana e conhecidas popularmente como *champignon*.
04. a parte comestível dos cogumelos, conhecidos como *champignon*, corresponde ao corpo de frutificação.
08. as diatomáceas são algas formadas por carapaças de sílica cujos depósitos marinhos formam o diatomito, um importante recurso mineral.
16. as algas vermelhas, pertencentes ao grupo das rodofíceas, são importantes na produção de ágar, utilizado na indústria farmacêutica.
32. as feofíceas são algas verdes que produzem a algina, utilizada como espessante na indústria de alimentos.
64. as hepáticas são vegetais vasculares aclorofilados, pertencentes ao Filo Briophyta, utilizados na produção de remédio para o fígado.

52 - (UNIFOR CE/2002/Janeiro - Conh. Gerais)
Considere os seguintes grupos de organismos:

I. sintetizam substâncias orgânicas a partir de gás carbônico e água, usando energia liberada na oxidação de certas substâncias inorgânicas.
II. produzem álcool etílico e gás carbônico a partir de açúcares, liberando energia durante o processo.
III. sintetizam substâncias orgânicas a partir de gás carbônico e água, usando luz como fonte de energia.

Assinale a alternativa da tabela que identifica corretamente os três grupos.

	autótrofos	heterótrofos
a	I	II, III
b	I, II	III
c	II	I, III
d	I, III	II
e	III	I, II

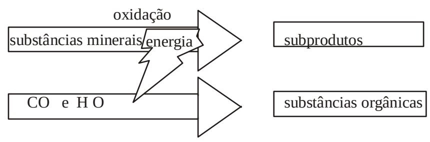
53 - (UNIFOR CE/2002/Janeiro - Conh. Espec.)
Misturando-se dióxido de carbono a uma solução de hidróxido de bário, forma-se um composto insolúvel em água, que turva a mistura. Sabendo disso, um estudante colocou quantidades iguais de solução de hidróxido de bário em três tubos de ensaio, aos quais acrescentou:

Tubo 1 – fermento biológico
Tubo 2 – açúcar
Tubo 3 – fermento biológico e açúcar

Assinale a alternativa da tabela que apresenta os resultados esperados para essa experiência. (Os sinais + e – indicam, respectivamente, ocorrência e ausência de turvação.)

	Tubo 1	Tubo 2	Tubo 3
a	–	–	
b	+	+	–
c	+	+	+
b	+	–	–
e	–	–	–

54 - (UNIFICADO RJ/1995)
O esquema abaixo representa um tipo de processo energético utilizado por alguns seres vivos na natureza.



Esse processo é:
a) fotossíntese.
b) quimiossíntese.
c) fermentação.
d) respiração.
e) putrefação.

55 - (UnB DF/1994/Julho)
Em relação à química celular, julgue os itens abaixo.
00. O teor de água pode variar entre os diversos tecidos de um mesmo indivíduo, em função da atividade metabólica que desempenham.
01. A transpiração, um dos mecanismos para redução da temperatura corporal, é regulada pelo hipotálamo.
02. A degradação nos alimentos ocorre mais pH ácido, tanto no estômago quanto nos intestinos.
03. A produção de anticorpos específicos de forma maios lenta e intensa é característica de uma resposta imunológica secundária.

56 - (UnB DF/1998/Janeiro)
Os homens sempre se espantavam diante das belezas naturais. Poetas, pintores, cada um a seu modo, tentam

retratar a profunda beleza do mundo dos seres vivos. Uma das coisas que mais atraem os olhos é a imensa variedade de formas e cores. Além de encanto para os olhos, essas cores muitas vezes estão ligadas a funções biológicas e foram sendo selecionadas ao longo da evolução. A esse respeito, julgue os itens abaixo.

00. Flores de cores vivas atraem insetos e pássaros, que ajudam na polinização.
01. O urso branco e a onça pintada são exemplos de animais cujas cores fazem com que sejam menos visíveis por possíveis presas.
02. Frutos de cores vivas espantam pássaros que poderiam comê-los.
03. As plantas de folhas vermelhas não realizam fotossíntese.
04. As penas multicoloridas das aves muitas vezes têm papel significativo nos seus rituais de acasalamento.

57 - (UnB DF/1998/Janeiro)

Na música Cio da Terra, Chico Buarque e Milton Nascimento fazem interessantes correlações entre os reinos animal e vegetal conforme é ilustrado a seguir.

1 Debulhar o trigo
Recolher cada bago do trigo
Forjar no trigo o milagre do pão
4 E se fartar de pão...
Decepar a cana
Recolher a garapa da cana
7 Roubar da cana a doçura do mel
Se lambuzar de mel...
Afagar a terra
10 Conhecer os desejos da terra
Cio da terra, propícia estação
E fecundar o chão...

Com o auxílio desse texto, julgue os seguintes itens.

00. Pela estrutura do “bago” (v.2), deduz-se que o trigo é uma monocotiledônea.
01. O “milagre” (v.3) que se realiza no trigo, dando origem ao pão, deve-se à ação de bactérias que matabolizam os lipídios do trigo.
02. Os autores comparam o caldo de cana ao mel (v. 6–7) porque ambos contêm grande quantidade de glicídios.
03. Nos versos de 10 a 12, faz-se uma analogia entre a estação adequada ao plantio e a época fértil dos animais.

58 - (UnB DF/2002/Janeiro)

Agente ativo de fungicidas químicos usados contra a podridão-parda, doença que ataca as plantações de cacau na Bahia, o cobre vem-se acumulando há anos nas árvores e no solo da região.

A toxicidade do cobre no solo retarda as atividades metabólicas de microrganismos na decomposição de restos vegetais e reduz a diversidade de organismos, fazendo desaparecer as minhocas, por exemplo. Nas plantas, o excesso de cobre interfere no crescimento das raízes, altera a anatomia do sistema vascular e inibe a absorção de elementos essenciais. No homem, a intoxicação pelo cobre causa dores no estômago, nos músculos e nas articulações, além de náuseas, diarréia, anemia e insuficiência renal e hepática.

Ciência Hoje, v. 20, nº 117, 1996, p. 18 (com adaptações)

A partir das informações do texto acima, julgue os itens subseqüentes.

00. O cacau, por ser uma dicotiledônea, apresenta um sistema vascular formado por dois feixes: fascicular e interfascicular.
01. As minhocas pertencem ao filo dos anelídeos.
02. A anemia citada no texto resulta da diminuição dos leucócitos no plasma sangüíneo dos agricultores que fazem aplicação do fungicida.
03. A camada de restos vegetais sobre o solo é chamada de serrapilheira.
04. O agente causador da podridão-parda se reproduz por meio de estróbilos.

59 - (UNAMA AM/2001)

O tucupi é o caldo da mandioca brava, onde se coloca de molho o pato assado, em grandes pedaços, com jambu (vegetal usado na iguaria). A maniçoba é feita com folhas de mandioca moídas e cozidas por 6 dias, até perder a substância venenosa. Nos últimos dias são acrescentados o chouriço, o paio, o toucinho e a carne de porco.

a) As folhas da mandioca, por apresentarem celulose em sua constituição, influenciam de que maneira num dos processos mecânicos que ocorre no trato digestivo ?
b) Sabendo-se que o paio e o toucinho são alimentos ricos em gorduras, explique como é processada a digestão dessas substâncias no organismo.
c) Dos seres vivos mencionados no texto, quais os considerados produtores numa cadeia alimentar ? Justifique.

60 - (UNAMA AM/2001)

Sob o sol forte, seu Manoel, romeiro nordestino que acompanhava o Círio seguro à corda, suava muito, tinha a respiração ofegante e fraqueza muscular nas pernas. Nos intervalos de parada da procissão, para homenagens à Santa, seu Manoel comia um pedaço de rapadura que levava ao bolso, sentindo melhora da fraqueza, retornando firmemente à sua devoção.

a) Explique como o consumo de rapadura, alimento rico em sacarose, melhora a condição física de seu Manoel.

b) Qual o papel biológico do suor, eliminado por seu Manoel ?

61 - (UFU MG/2001/Janeiro)

Com relação ao olho humano, assinale a alternativa correta.

a) A retina garante a alimentação dos tecidos dos olhos humanos e é pigmentada, formando a câmara escura, que funciona como uma máquina fotográfica.

b) A coróide é a parte fibrosa de sustentação do olho humano. Mantendo os olhos abertos, a coróide representa a parte pigmentada do olho.

c) A córnea é o primeiro meio de refração do feixe luminoso que incide no olho. O cristalino é a lente responsável por uma espécie de "ajuste-focal" que torna possível a visão nítida da imagem.

d) A íris é rica em cones e bastonetes, células sensíveis do olho humano, que são as principais pigmentações referentes ao desenvolvimento ocular.

62 - (UFSC/1998)

Alguns animais possuem sistemas de sustentação, denominados esqueletos, que permitem manter as partes moles devidamente posicionadas e, ainda, possibilitam a movimentação.

Sobre esses sistemas é, CORRETO afirmar que:

01. esqueletos internos, como os das aves, são chamados endoesqueletos.

02. quando o animal possui endoesqueleto, o mesmo pode dificultar o seu crescimento, determinando a necessidade da muda.

04. todos os vertebrados possuem esqueleto externo.

08. dentre os peixes, alguns possuem esqueleto interno, e outros possuem esqueleto externo.

16. todos os mamíferos possuem esqueleto ósseo.

32. a movimentação depende da interação entre o sistema muscular e o esqueleto.

63 - (UFSC/1998)

O fígado é, na verdade, um dos mais versáteis órgãos do corpo em termos funcionais.

Assinale a(s) proposição(ões) que ilustra(m) atividades desempenhadas pelo fígado.

01. Participa da manutenção do nível de glicose no sangue, armazenando-a na forma de amido.

02. Auxilia no processo de transporte ativo, uma vez que produz o hormônio insulina.

04. Produz hemáceas novas para o sangue, fato que contribui para uma circulação adequada.

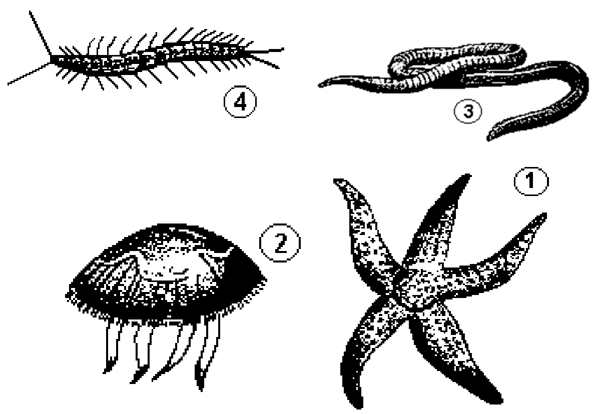
08. Evita processos hemorrágicos, produzindo protrombina e fibrinogênio.

16. Exerce função antitóxica.

32. Tem função digestiva, produzindo a bile.

64 - (UFSC/1999)

As figuras abaixo representam animais pertencentes a diferentes filos.



01. A figura 1 refere-se a um platelminto.

02. Os filos, representados por 1 e 2, apresentam simetria bilateral.

04. A principal característica do filo representado na figura 3 é o corpo segmentado em anéis.

08. As moscas também fazem parte do filo representado pela figura 4.

16. Todos os filos apresentados pertencem ao grupo dos vertebrados.

32. O animal representado na figura 3 é hermafrodita.

64. Todos os animais pertencentes aos filos representados por 2 e 4 são parasitas.

65 - (UFSC/2002)

Leia o texto abaixo com atenção.

No esforço para entender a realidade, somos um homem que tenta compreender o mecanismo de um relógio fechado. Ele vê o mostrador e os ponteiros, escuta o tique-taque, mas não tem como abrir a caixa. Sendo habilidoso, pode imaginar o mecanismo responsável pelo que ele observa, mas nunca estará seguro de que sua explicação é a única possível.

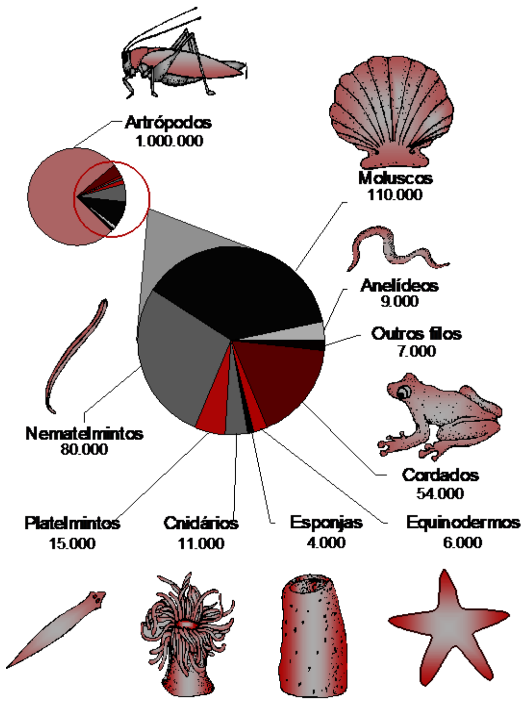
(Essas palavras foram ditas pelo cientista Albert Einstein, referindo-se ao caminho das descobertas científicas, e extraídas do livro FAVARETO, J. A. *Biologia*. 1 ed. São Paulo: Moderna. v. único, p. 2).

Em relação à ciência e ao método científico, assinale a(s) proposição(ões) CORRETA(S).

01. A ciência pode ser entendida como um contingente aleatório e estático do conhecimento, baseado em observação, experimentação e generalização.
02. Uma vez levantada, por indução, uma hipótese para explicar um fenômeno, os cientistas fazem uma dedução, prevendo o que pode acontecer se sua hipótese for verdadeira.
04. Os experimentos, capazes de testar as hipóteses formuladas, devem lidar com uma parte do problema de cada vez e ser cuidadosamente controlados.
08. Confirmados os resultados, eles devem ser publicados em jornais diários locais, de grande circulação, para que possam ser analisados e criticados pela população em geral, constituindo-se, então, em leis científicas.
16. As conclusões do método científico são universais, ou seja, sua aceitação não depende do prestígio do pesquisador, mas de suas evidências científicas.

66 - (UFPE/UFRPE/2002/2ª Etapa)

Na figura abaixo, estão representados diferentes filos do reino animal, considerando-se o número relativo de espécies conhecido em cada caso. Sobre estes filos, podemos afirmar que:



00. Os cnidários não apresentam sistema nervoso. As esponjas são os primeiros animais na escala zoológica a apresentar sistema nervoso, o qual forma uma rede difusa no corpo do animal.
01. As células-flama ou solenócitos, observadas em platelmintos, estão relacionadas à atividade excretora. Nos nematelmintos, há um par de canais excretores, que desembocam no poro excretor, por onde as excreções são eliminadas do corpo do verme.
02. Tubo digestivo sem regiões diferenciadas é observado em moluscos, anelídeos e equinodermos.
03. A excreção nos artrópodos pode ser realizada através de glândulas antenais, túbulos de Malpighi e glândulas coxais.
04. Coração com um átrio e um ventrículo é observado em peixes e anfíbios, com dois átrios e um ventrículo em répteis, e com dois átrios e dois ventrículos em aves e mamíferos.

67 - (UFPE/UFRPE/2002/2ª Etapa)

A civilização moderna está voltada para um alto consumo de energia, representado por gastos nas indústrias, nos transportes, nas telecomunicações e nas residências, entre outros, fato que deve embasar a implantação de políticas que possam garantir o abastecimento energético e a busca de formas alternativas de produção de energia. Com relação a esse assunto podemos afirmar que:

00. A maior parte da energia empregada nas sociedades industrializadas provém de combustíveis fósseis, como o carvão mineral e o petróleo.
01. A produção de combustíveis renováveis, como etanol e gás metano, obtidos por meio de fermentação, constitui uma alternativa viável para suprir parte da demanda energética.
02. A energia nuclear é obtida mediante o emprego de determinadas substâncias, cujos núcleos atômicos são quebrados nos reatores de fusão. É a forma mais segura de obtenção de energia.
03. A energia eólica constitui uma alternativa promissora para o futuro, visto que, obtida diretamente do sol, pode ser transformada em energia elétrica, acumulada ou aproveitada diretamente.
04. A produção de energia hidrelétrica, embora seja uma das formas menos poluentes de obtenção de energia, não deixa de causar danos ao meio ambiente.

68 - (PUC RS/1999/Janeiro)
A matéria viva, no decurso da evolução, fundamentou-se em dois elementos básicos:
a) ligações covalentes e hormônios.
b) ligações iônicas e proteínas.
c) ligações covalentes e lipídios.
d) ligações iônicas e glicídios.
e) ligações covalentes e enzimas.

69 - (PUC RS/1999/Janeiro)
O chamado “aparelho vestibular” constitui a estrutura que detecta as sensações de equilíbrio. É formado por um conjunto de tubos e câmaras ósseas cujo interior apresenta um revestimento denominado “labirinto membranoso”, o qual representa a porção funcional desse aparelho. A localização desse aparelho relaciona-se ao osso:
a) ocipital.
b) temporal.
c) parietal.
d) frontal.
e) esfenóide.

70 - (PUC RS/2000/Janeiro)
Nos primórdios da vida em nosso planeta, ocorreram dois fatos que se encontram intimamente relacionados. São eles:
a) quimiossíntese e aparecimento dos vírus.
b) formação dos mares e extinção dos anaeróbios.
c) fotossíntese e vida aeróbia.
d) formação de argilas e origem das algas.
e) coacervação e evolução dos poríferos.

71 - (PUC RS/2001/Janeiro)
Responder à questão a seguir com base nas afirmativas a seguir, sobre doenças que acometem os humanos.

I. A cólera é causada por um protozoário.
II. A malária é causada por uma bactéria.
III. A AIDS é causada por um vírus do tipo retrovírus.
IV. A hemofilia A é herdada geneticamente.

A alternativa que contém as afirmativas corretas é:
a) I e II
b) I e III
c) II e III
d) II e IV
e) III e IV

72 - (PUC RS/2001/Julho)
No ano 2300, após séculos de procura por vida em outros planetas, o homem, finalmente, teve sucesso. Num longínquo planeta, biólogos encontraram seres semelhantes aos existentes na Terra. A base das moléculas orgânicas desses seres, no entanto, é o silício. Entre os exemplares vivos encontrados, foram identificados três tipos:

1. o ser “A”, que possui uma estrutura interna de sustentação e que se alimenta de seres “B”, menores que ele;
2. o ser “B”, que possui uma dura camada externa que os protege contra o ataque dos seres “A” e que se alimenta de seres “C”;
3. o ser “C”, que é séssil (isto é, não se locomove) e que utiliza substâncias inorgânicas e energia para crescer.

Ao comparar os seres do novo planeta com os existentes na Terra, os tipos “A”, “B” e “C” seriam análogos, respectivamente, a:
a) cordados, platelmintos e briófitas.
b) moluscos, artrópodos e poríferos.
c) moluscos, equinodermos e poríferos.
d) artrópodos, moluscos e gimnospermas.
e) cordados, artrópodos e angiospermas.

73 - (PUC RS/2001/Julho)
Responder à questão seguinte substituindo de forma correta os números indicados nos quadros a seguir.

Quadro I	Quadro II	Quadro III
Aves Mammalia Amphibia 1	Monoplacophora Cephalopoda Bivalvia 2	Chilopoda Arachnida Crustacea 3

Considerando que nos quadros acima encontramse nomes de classes pertencentes a um mesmo filo, os números 1, 2 e 3 representam, respectivamente,

a) Cyclostomata – Hydrozoa – Cestoda
b) Chondrichthyes – Polyplacophora – Trematoda
c) Osteichthyes – Echinoidea – Scaphopoda
d) Reptilia – Gastropoda – Insecta
e) Urochordata – Aplacophora – Porifera

74 - (UCP RS/2002)

A Philip Morris, a maior empresa de tabaco do mundo, espera que as pessoas comecem a enxergar o lado brilhante, o lado fiscal do cigarro. Diz ela, que as mortes causadas por doenças ligadas ao fumo, como câncer, doenças do coração e distúrbios respiratórios, podem produzir uma drástica redução de recursos ao evitar gastos com cuidados a aposentados e alojamentos para idosos, em um país, por exemplo, como a República Tcheca. O país em 1999 teria economizado 30 milhões de dólares graças ao vício do fumo. A nicotina, substância responsável pela dependência ao cigarro é um alcalóide.

World Watch. Set./out., 2001, v.14, nº5

Dentre as substâncias apontadas abaixo, são também alcalóides :

a) a morfina, a codeína e a cafeína.
b) a morfina, a cerotonina e a tiroxina.
c) a cafeína, a tiroxina e a ocitocina.
d) a cerotonina, a ocitocina e a codeína.
e) a cafeína, a cerotonina e a cocaína.

75 - (UECE/2000/Janeiro)

Existem inúmeras características que nos permitem diferenciar a matéria viva da inanimada. A característica “O ser vivo é capaz de manter a constância do meio interno” é identificada como:

a) homeostase
b) metabolismo
c) irritabilidade
d) nutrição

76 - (UECE/2000/Janeiro)

A célula eucariótica é compartimentada; a procariótica, não. Esta afirmação faz sentido quando comparamos os dois padrões de organização celular sob o seguinte aspecto:

a) Dimensões celulares. A relação superfície/volume é maior na célula procariótica que na eucariótica. Assim, a célula procariótica apresenta-se com uma área superficial suficientemente grande para satisfazê-la em termos nutritivos. Ao mesmo tempo, o seu espaço interno é adequado à ocorrência das reações metabólicas num ambiente descompartimentado.
b) Relação nucleoplasmática. A relação nucleoplasmática varia de 1/1 a 1/3 na célula eucariótica, mostrando-nos que, enquanto o núcleo varia de volume, o citoplasma permanece com volume constante. Portanto, a compartimentação na célula eucariótica aumenta a superfície citoplasmática para fazer face ao aumento de volume do núcleo.
c) Presença de estruturas membranosas. A presença de mesossomo e nucléolo nas células procarióticas dispensa a presença de outras organelas citoplasmáticas.
d) Processo evolutivo. A compartimentação das células eucarióticas é decorrência do processo evolutivo desenvolvido no sentido da diminuição das suas superfícies internas, já que as superfícies externas crescem mais que o volume da célula, na medida em que as dimensões celulares aumentam.

77 - (UECE/2002/Janeiro)

Spallazani (1729-1799) aqueceu caldos nutritivos em recipientes hermeticamente fechados para demonstrar que a vida dos micróbios não era gerada espontaneamente, já que Needham (1713-1781) havia realizado, alguns anos antes, experimentos desta natureza, nos quais os caldos ficavam repletos de germes, poucos dias depois. Spallazani concluiu que o tempo de aquecimento utilizado por Needham não tinha sido suficiente para eliminar todas as formas de vida do meio. Os argumentos de Spallazani não convenceram Needham. Este respondeu que a fervura por tempo muito prolongado destruía a força vital, um misterioso princípio inerente à vida que devia existir no caldo. Os experimentos de Spallazani, apesar de naquela época não terem convencido os adeptos da teoria da abiogênese, foi muito importante por possibilitar o desenvolvimento da indústria de ____________________, por ter evidenciado o processo de _________________________. A opção que apresenta os termos que preenchem na ordem e corretamente as lacunas do enunciado, é:

a) refrigerantes – aromatização artificial

b) laticínios – pasteurização
c) enlatados – esterilização
d) bebidas – fermentação

78 - (UECE/2002/Janeiro)
É sabido que os óvulos são células imóveis em contraposição aos espermatozóides, os quais têm a capacidade de movimentar-se. Entretanto, após a ovulação, os óvulos não ficam parados. Para serem movimentados, o epitélio das trompas de falópio possui células ricas em:
a) cílios
b) flagelos
c) microvilosidades
d) desmossomas

79 - (UEPB/1999)
O critério mais importante para determinar se duas populações pertencem ou não a mesma espécie é:
a) a determinação da possibilidade de trocas de genes entre as populações.
b) a determinação da localização geográfica das populações.
c) o exame de suas características morfo-fisiológicas.
d) a análise dos habitats em que elas se encontram normalmente.
e) a determinação das necessidades ecológicas das populações.

80 - (UEPB/2000)
As células epiteliais assim como as células sangüíneas, apresentam um ciclo de vida relativamente curto e por isso estão em constante renovação. As células do ciclo de vida curto são chamadas de:
a) estáveis.
b) cenocíticas.
c) anostomossadas.
d) lábeis.
e) federadas.

81 - (UEPB/2001)
Sobre os compostos orgânicos dos seres vivos, associe a coluna superior de acordo com a inferior:

( ) Além de se relacionarem com o metabolismo energético, exercem, também, papel de isolantes térmicos, impermeabilizantes, reguladores ou estruturais.
( ) Têm como função básica atuar como controladoras da atividade celular.
( ) A principal função biológica dessa categoria de compostos orgânicos é a liberação de energia para o trabalho celular.
( ) Possuem um papel fundamental no crescimento, uma vez que desempenham papel estrutural nas células, isto é, são componentes da membrana plasmática, das organelas dotadas de membrana, do citoesqueleto e dos cromossomos.

(1) Carboidratos
(2) Lipídios
(3) Proteínas
(4) ácidos nucléicos

Assinale a seqüência correta:
a) 2, 3, 4, 1
b) 3, 2, 1, 4
c) 1, 3, 4, 2
d) 2, 4, 1, 3
e) 3, 1, 2, 4

82 - (UEPB/2001)
Observe a ilustração abaixo:

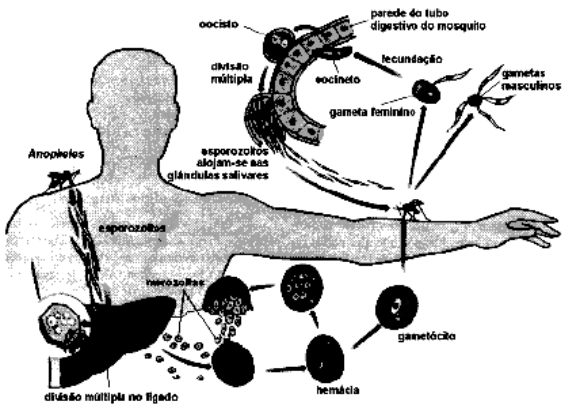


Figura adaptada de LINHARES e GEWANDSZNAJDER, Biologia Hoje vol. 2.

Trata-se do ciclo do plasmódio, causador da:
a) Toxoplasmose
b) Doença de Chagas
c) Tricomoníase
d) Mal·ria
e) Doença do Sono

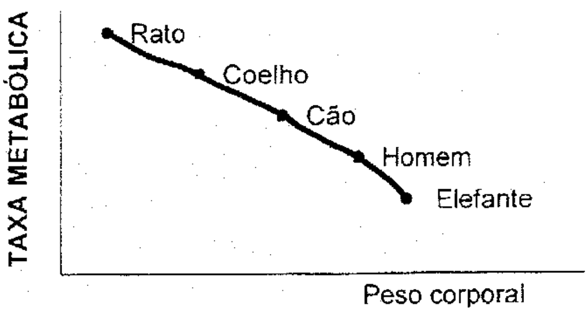
83 - (UEPB/2001)
Observe a ilustração seguinte:



As indicáveis I, II e III representam, respectivamente:
a) ovo - cercária - miracídio
b) cercária - miracídio - ovo
c) miracídio - ovo - cercária
d) ovo - miracídio - cercária
e) miracídio - cercária - ovo

84 - (UFJF MG/1998/1ª Fase)
No processo de produção da cerveja, uma das bebidas mais consumidas no país, são utilizados, dentre outros componentes, lúpulo (dicotiledônea) , lêvedo e cevada (monocotiledônea) . Os Reinos de cada um dos componentes desta bebida, na seqüência citada, corresponde à opção:
a) Protista - Fungi - Plantae;
b) Monera - Plantae - Fungi;
c) Plantae - Plantae - Monera;
d) Plantae - Fungi - Plantae;
e) Protista - Plantae - Fungi.

85 - (UFJF MG/1999/1ª Fase)
O gráfico abaixo apresenta a relação da taxa metabólica com o peso corporal de vários animais homeotermos.



Com relação ao gráfico apresentado e sobre o metabolismo dos animais vertebrados é INCORRETO afirmar que:
a) a taxa metabólica varia na razão direta do tamanho corporal;
b) os animais pecilotermos possuem metabolismo mais baixo que os homotermos;
c) o elefante apresenta taxa metabólica menor que o cão e o homem;
d) a necessidade de consumo de alimento é relativamente maior no rato do que no elefante.

86 - (UFJF MG/2000/1ª Fase)
Sobre as semelhanças biológicas entre uma bactéria, uma borboleta, uma rosa e um lobo-guará, podemos afirmar, **EXCETO**:
a) todos esses organismos são constituídos de células.
b) todos esses organismos possuem genes armazenados em moléculas de DNA.
c) todos os organismos citados têm capacidade para sintetizar proteínas.
d) todos os organismos acima contêm células com variedade de organelas, delimitadas por membranas.

87 - (UFJF MG/2001/1ª Fase)
Alunos do curso de Ciências Biológicas realizaram coleta de material biológico no lago dos Manacás, situado no *Campus* da UFJF. Dos grupos de animais relacionados abaixo, poderiam constar do relatório desta coleta, EXCETO:
a) peixes e anfíbios.
b) equinodermas e anelídeos poliquetas.
c) moluscos e crustáceos.
d) nematóides e platelmintos turbelários.

88 - (UFJF MG/2002/1ª Fase)
Correlacione os diferentes tipos de adaptações morfológicas das plantas com o hábito ou com o ambiente onde elas ocorrem:

(1) caule transformado em gavinhas
(2) folhas transformadas em espinhos
(3) raízes respiratórias (pneumatóforos)
(4) velame
(5) haustórios

(A) caatinga
(B) trepadeiras
(C) mangue

(D) parasitas
(E) epífitas

a) 1B, 2A, 3C, 4E, 5D
d) 1E, 2A, 3D, 4C, 5B
c) 1C, 2E, 3D, 4A, 5B
d) 1B, 2D, 3C, 4E, 5A
e) 1C, 2E, 3B, 4A, 5D

89 - (UFLA MG/1998/Janeiro)
Assinale a alternativa que contenha um representante de cada grupo, na seqüência listada:

Cnidários, Platelmintos, Anelídeos, Moluscos, Artropodos.

a) Corais – planárias – oxiúros – lesmas – aranhas.
b) Esponjas – tênias – sanguessugas – lulas – lacraias.
c) Anêmonas – planárias – minhocas – caracóis – baratas.
d) Medusas – tênias – *Ascaris* – caracóis – escorpiões.
e) Corais – tênias – ostras – lulas – sanguessugas.

90 - (UFLA MG/2000/Julho)
Analise os itens abaixo e identifique em qual deles está relacionado um filo com sua estrutura característica:

Item	Filo	Estrutura
I.	Arthropoda	Patas articuladas
II.	Platyhelminthes	Antena
III.	Chordata	Fendas faríngeas

A alternativa CORRETA é:
a) Somente I é correta.
b) Somente I e II são corretas.
c) Somente I e III são corretas.
d) Somente II e III são corretas.
e) I, II e III são corretas.

91 - (UFLA MG/2001/Julho)
Que molécula tem como principal função armazenar e transportar a energia química nas células de todas as espécies vivas?
a) ADP
b) AMP
c) NADP
d) P
e) ATP

92 - (UFLA MG/2002/Janeiro)
"Em virtude de seu crescimento desordenado, as cidades brasileiras têm sido prejudicadas por problemas graves e crescentes de poluição atmosférica, sonora, visual e de águas."
Um adequado planejamento ambiental, com a implementação de políticas de saneamento básico e localização industrial evitariam, em um primeiro momento, os problemas de poluição
a) sonora e visual.
b) sonora e atmosférica.
c) visual e de águas.
d) de águas e sonora.
e) atmosférica e sonora.

93 - (UFLA MG/2002/Janeiro)
"Desde os tempos de Aristóteles, os seres vivos eram agrupados em dois reinos: vegetal e animal. Com o desenvolvimento da Biologia, e principalmente, em decorrência dos estudos microscópicos, percebeu-se que apenas dois reinos não eram suficientes para englobar toda a diversidade da vida em nosso planeta. Vários autores propuseram outros reinos para incluir os organismos estruturalmente mais simples do que animais e vegetais de grande porte. Seja qual for o sistema adotado, o importante é conhecer os principais grupos de seres vivos e as características que levam a sua inclusão em um ou outro reino."

Assinale a opção que NÃO apresenta características compatíveis com o respectivo reino.
a) No reino Protista estão incluídos os protozoários, seres eucariontes, unicelulares e heterótrofos, e as algas, seres eucariontes, unicelulares ou multicelulares e autótrofos fotossintetizantes.
b) O reino Fungi inclui os seres unicelulares ou multicelulares, que se assemelham às algas na organização e na reprodução, mas que diferem delas por serem heterótrofos.
c) O reino Vegetal reúne as plantas, seres eucariontes, que formam tecidos e órgãos e autótrofos fotossintetizantes.
d) O reino Monera reúne seres vivos unicelulares e eucariontes, as bactérias e as cianobactérias (cianofíceas).
e) O reino Animal reúne os animais, seres eucariontes, que formam tecidos e órgãos e heterótrofos.

94 - (UFSC/2006)

O aumento da produção de suínos em vários estados do Brasil, como Santa Catarina, evidencia problemas na adequação e no licenciamento ambiental das propriedades, que podem ser altamente poluentes, caso não utilizem sistemas de tratamento dos resíduos animais. Seja qual for a forma de criação, a suinocultura pode representar importante fonte de degradação do ar, dos recursos hídricos e do solo. O problema crucial está no apreciável volume de dejetos produzidos, no impacto ambiental e no difícil alcance da sustentabilidade da produção. Estima-se que um animal destinado ao abate, com peso variando de 25 a 100 quilos, produza uma média de sete litros de dejetos a cada dia.

Texto adaptado de: Πhttp://www.comciencia.br/200405/noticias/4/suinos.htmΘ. Acesso em: 22/09/2005.

Considerando o texto acima e o tema a que se refere, assinale a(s) proposição(ões) **CORRETA(S)**.

01. Os resíduos da criação de suínos, assim como de outros mamíferos, englobam as fezes, urina, água desperdiçada pelos bebedouros e higienização, resíduos da ração, pêlos, entre outros.
02. Uma das principais causas da poluição é a liberação direta desses dejetos, sem o devido tratamento, em rios e riachos.
04. O excesso de matéria orgânica nos resíduos lançados nas águas aumenta o teor de oxigênio dissolvido na água, devido ao surgimento de algas fotossintetizantes, fazendo proliferar os peixes, num fenômeno denominado eutrofização, sendo esta uma vantagem na criação de suínos.
08. Pode ocorrer disseminação de patógenos (organismos causadores de doenças), mau cheiro e contaminação de águas potáveis com amônia, nitratos e outros elementos tóxicos.
16. Devido aos resíduos de suínos, as pessoas podem contrair diretamente a Teníase, um importante parasita intestinal.

95 - (UEM PR/2009/Julho)
Identifique o que for correto sobre a relação entre solos e vegetais.

01. Os horizontes A, B e C são os mais superficiais dos solos e os que apresentam maior disponibilidade de nutrientes minerais. Assim, são os mais utilizados para o cultivo agronômico de plantas.
02. Em países tropicais, a principal causa da erosão dos solos é a retirada total da vegetação para a implantação das culturas agrícolas e das pastagens.
04. Calagem é a prática agrícola de incorporar calcário ao solo, o que proporciona benefício às plantas por corrigir a acidez.
08. Um solo considerado de alta fertilidade fornece os micronutrientes potássio, nitrogênio e fósforo na quantidade exigida pelas culturas agrícolas, sem necessidade de adubação.
16. Na hidroponia, as plantas são cultivadas na ausência de solo, com as raízes mergulhadas em uma solução nutritiva que as abastece de nutrientes minerais necessários ao crescimento.

96 - (UFMS/2001/Verão - CG)
Diversos trabalhos demonstram que os tratamentos à base de fitoterápicos têm crescido, no Brasil, com o apoio de cientistas (pesquisadores) e médicos. Com relação ao tema, considere as seguintes afirmações:

I. As denominadas “farmácias vivas” visam a difundir entre as populações mais carentes a utilização dos remédios alopáticos.
II. O caráter assistencial e econômico constituem fatores que estão relacionados com o aumento da utilização dos remédios alopáticos pela população.
III. Uma das desvantagens de muitos fitoterápicos reside no intervalo de tempo que vai da fabricação até a utilização do remédio, ou seja, quando não são utilizados, estragam em poucos meses.
IV. Um dos obstáculos encontrados no processo de fabricação dos fitoterápicos é a variação existente na concentração dos princípios ativos resultantes da interação genótipo $\times$ ambiente $\times$ idade de colheita e processamento pós-colheita da(s) planta(s) que forma(m) a base do medicamento.
V. Algumas das formas de proteger a nossa flora da biopirataria são: incentivar os estudos nacionais na área da fitoterapia, adotar e aplicar leis que restrinjam e controlem de forma eficaz o acesso e o patenteamento de representantes da flora nacional, preservar nossos recursos genéticos e a biodiversidade.

Dentre as afirmações acima,
a) apenas I e II estão corretas.
b) apenas I, II e III estão corretas.
c) apenas III, IV e V estão corretas.
d) apenas III e IV estão corretas.
e) todas estão corretas.

97 - (UEM PR/2004/Janeiro)
Assinale o que for correto.
01. As minhocas atuam como verdadeiros "arados naturais", construindo galerias subterrâneas, revolvendo

o solo e, assim, aumentando sua aeração e drenagem da água. Ao mesmo tempo, enterram folhas e depositam fezes na terra, contribuindo para a formação de húmus, que vem se constituindo em importante fonte de renda para o homem.

02. Lagostas, camarões, siris e caranguejos estão entre os crustáceos de grande importância para o homem, uma vez que são utilizados como fonte de alimento. Além disso, são fundamentais para o equilíbrio do ecossistema aquático, já que servem de alimento para muitos outros animais.

04. Algumas das características que explicam o grande poder adaptativo dos insetos à vida terrestre são: a capacidade de vôo; a presença de exoesqueleto quitinoso, capaz de proteger o animal contra a desidratação; a respiração traqueal.

08. Dos peixes aos mamíferos, o sistema circulatório dos vertebrados evoluiu de duas para quatro câmaras; no entanto, em todos os grupos, a circulação sangüínea continua com o sangue venoso rico em oxigênio e o arterial rico em gás carbônico.

16. Os mamíferos começaram a se expandir há cerca de 65 milhões de anos. Desde então, o grupo teve grande diversificação; no entanto, ainda não se encontram representantes das três subclasses, Prototheria, Metatheria e Eutheria, convivendo juntos em todos os continentes.

32. Entre os répteis, as cobras que descendem de lagartos que perderam as patas constituem uma ordem à parte, a Squamata. Os lagartos, as lagartixas, os jacarés e os crocodilos pertencem à ordem Crocodila; enquanto as tartarugas, os cágados e os jabutis formam a ordem Chelonia.

64. As aves evoluíram a partir dos tecodontes, o mesmo grupo de répteis primitivos que originou os dinossauros. Duas características tipicamente reptilianas, presentes nas aves atuais, são: as escamas epidérmicas que recobrem as patas e o tipo de ovo terrestre com casca.

98 - (UEM PR/2004/Janeiro)

Sobre os grandes grupos animais: poríferos, celenterados, platelmintos, nematódeos, anelídeos, artrópodes, moluscos, equinodermos e cordados, assinale o que for correto.

01. A existência de indivíduos de todos os filos citados em meio aquático está relacionada tanto à própria origem da vida na água quanto ao processo evolutivo.

02. Todos os filos citados têm representantes nos ambientes aquático e terrestre, independente de suas origens em um ou em outro ambiente.

04. Não ocorre, entre esses grupos animais, a reprodução do tipo assexuada.

08. Somente entre os invertebrados há espécies que são transmissoras de organismos causadores de doenças ao homem.

16. O corpo de qualquer desses animais inclui dois tipos de espaços distintos: o intracelular e o extracelular. O espaço extracelular é o local onde ocorre a maioria das reações químicas que mantém a vida.

32. Nos grupos que apresentam órgãos e sistemas, a integração entre as atividades realizadas pelas várias partes do corpo é responsabilidade dos sistemas nervoso e endócrino.

64. Dentre os filos citados, nematódeos, anelídeos, artrópodes, moluscos, equinodermos e cordados têm sistema digestório completo, isto é, com boca e ânus.

99 - (UFMS/2001/Inverno - Biológicas)

Assinale a(s) alternativa(s) correta(s) com relação aos parasitas importantes para a população brasileira.

01. A existência dos parasitas e sua relação com algumas doenças remonta à invenção do microscópio pelo holandês Antoni van Leeuwenhoek no século XVII.

02. A genética moderna, através da Técnica da Reação em Cadeia da Polimerase (conhecida como PCR) e utilizando-se de outras técnicas, possibilita detectar resíduos de DNA de parasitos no organismo do hospedeiro infectado há vários anos.

04. As bactérias causadoras de tuberculose e hanseníase (lepra) podem ser diagnosticadas por técnicas de biologia molecular mesmo em material mumificado ou ósseo.

08. A esquistossomose, também conhecida como barriga-d'-água, possui como agente causal um inseto hematófago, o flebótomo.

16. No Brasil, a leishmaniose é uma verminose que apresenta duas formas clínicas básicas: cutânea e visceral, ambas transmitidas por uma única espécie, o *Schistosoma mansoni*.

100 - (UFMS/2001/Inverno - Biológicas)

O estudo dos chamados "Alimentos Funcionais", aprovados pelo Ministério da Saúde e divulgados pela mídia, agem diretamente sobre as funções do organismo e estão começando a mudar os hábitos alimentares de alguns brasileiros. Assinale a(s) alternativa(s) correta(s) com relação ao tema.

01. A concentração da substância funcional em um alimento é um dos requisitos importantes e que deve ser considerado para que sua ação possa ser garantida no organismo (corpo).
02. Alguns desses novos produtos já podem ser encontrados nas prateleiras de alguns supermercados do país: leites enriquecidos com ácidos graxos ômega 3 (prometem reduzir os triglicérides, diminuindo os riscos de doenças cardiovasculares), os bioflavonóides encontrados em frutas frescas (casca de uva) e verduras (combatem os radicais livres, evitam a oxidação do mau colesterol, o que pode ajudar a previnir o infarto e o derrame) e o licopeno encontrado no tomate e na melancia (um antioxidante que pode proteger contra o câncer de próstata).
04. O tipo de alimentação pode influenciar diretamente no desenvolvimento de várias doenças (osteoporose, derrame, câncer, etc).
08. Os denominados "alimentos funcionais" não podem ser produzidos de forma industrializada, só de forma natural.
16. O sal de cozinha pode ser considerado um alimento funcional, pois atua de maneira direta no corpo. O sal é enriquecido com alguns nutrientes inorgânicos, como o cálcio (constitui ossos e dentes) que ajuda a combater a doença conhecida como bócio.

101 - (UFMT/1998)

Os conhecimentos acerca dos animais contribuem significativamente para que o homem compreenda a si mesmo e seu ambiente. Considerando as informações acumuladas sobre esses organismos, julgue os itens.

00. As aves aquáticas normalmente apresentam glândula uropigial, cuja secreção é utilizada na impermeabilização das penas.
01. Os platelmintos apresentam sacos aéreos especializados nas trocas gasosas.
02. Os gambás são exemplos de mamíferos, cujo feto imaturo completa o seu desenvolvimento no interior do marsúpio da fêmea.
03. Os insetos realizam a excreção por intermédio das glândulas verdes, localizadas na base do segundo par de patas.

102 - (UFMT/1998)

Ao observar o grande número de espécies animais que povoam o mundo, não se pode deixar de notar a incrível diversidade de suas formas**.** Sobre as características morfo-funcionais dos animais, julgue os itens.

00. Os equinodermos são animais em que o desenvolvimento embrionário ocorre nos ambientes de água doce, por essa razão são classificados como protostômios.
01. Os animais pecilotérmicos normalmente não apresentam atividades nos horários de maior temperatura ambiental, pois, como não são capazes de controlar a temperatura interna, as enzimas e as proteínas estruturais nessas situações podem ser inativadas ou destruídas.
02. Os jacarés e crocodilos apresentam cauda lateralmente achatada, olhos , ouvidos e aberturas nasais situados em elevações no topo da cabeça, características estas que favorecem a sua adaptação ao ambiente aquático.
03. As esponjas são animais sésseis, cujo corpo apresenta inúmeros poros através dos quais a água passa, fornecendo, assim, um suprimento constante de oxigênio e retirando as excretas metabólicas.

103 - (UFMT/1999)

Os invertebrados são organismos que estão adaptados a vários tipos de ambientes, ocupando uma grande variedade de habitats. Sobre a estrutura e classificação destes animais é correto afirmar:

00. O camarão é um artrópode, filo ao qual pertencem também as baratas e aranhas. Estes animais apresentam, entre outras características, um exoesqueleto quitinoso e sistema circulatório aberto.
01. As minhocas são organismos dióicos com fecundação externa.
02. Cortando-se o corpo de uma planária ao meio, resulta em 2 pedaços que darão origem a novos indivíduos por regeneração.
03. Os insetos sociais, como por exemplo abelhas e formigas, apresentam desenvolvimento direto.
04. O ciclo de vida dos celenterados apresenta uma fase fixa (pólipo) e uma fase de vida livre (medusa).

104 - (UFMT/1999)

Analise o texto: *Da selva para o quintal*

"Para fins utilitários ou apenas companhia, animais silvestres nacionais ou importados começam a ser criados em cativeiro- repetindo o caminho que já percorreram cães, gatos , bois..." (Globo Ciência 4: 47, p.38-45, 1995)

00. Os animais domésticos atuais passam por seleção artificial, tornando-os diferentes dos seus ancestrais silvestres, o que, na maioria dos casos, traz como resultado a dependência do homem para sobreviverem.

01. Se, em piscicultura, o tansbordamento de tanques contendo espécies exóticas acarretar uma invasão de rios, as relações bióticas no meio em questão não serão alteradas.
02. A maioria dos animais silvestres, criados em sistema de confinamento, ganham peso rapidamente, pois, geralmente, apresentam vida sedentária e dieta alimentar melhorada .
03. Um dos animais importados dos EUA, e que está virando "moda" no Brasil, é a Salamandra, animal da classe dos Répteis, sendo, portanto, homeotérmico.

105 - (UFMT/2000)
Sobre os espécimens da fauna de invertebrados encontrados em uma lagoa e observados em microscópio óptico, julgue as afirmativas.
00. A planária é um platelminto que se alimenta exclusivamente de algas e realiza excreção através dos protonefrídios.
01. Os rotíferos são vermes microscópicos de água doce e salgada com reprodução assexuada.
02. Os copépodas são predominantemente aquáticos, com respiração cutânea e excreção através das glândulas verdes.
03. O *Paramecium* é um protozoário ciliado heterótrofo, apresenta vacúolo pulsátil e digestivo, reprodução assexuada e sexuada.

106 - (UEM PR/2004/Janeiro)
Assinale o que for correto.
01. Homeostase é a capacidade de os organismos se manterem em equilíbrio dinâmico. A composição química dos líquidos do corpo, por exemplo, mantém-se mais ou menos constante. Qualquer falha nesse controle pode determinar uma doença ou, até mesmo, a morte do organismo.
02. De modo geral, o hábito do tabagismo é extremamente nocivo para quem fuma e para quem convive com o fumante. O fumante absorve, em cada tragada, dentre outros produtos tóxicos, o monóxido de carbono, que tem um efeito prejudicial imediato.
04. Bebidas alcoólicas costumam aumentar o volume de urina. Isso acontece porque o álcool etílico bloqueia a liberação de hormônio antidiurético (ADH) no sangue. Assim, perdendo mais água do que deve, a pessoa sente mais sede que o normal, um dos sintomas da "ressaca".
08. Durante a organogênese, fatores físicos, químicos ou biológicos externos ao embrião, chamados teratogênicos, podem interferir no desenvolvimento normal dos órgãos. Para a espécie humana, o vírus causador da rubéola é um exemplo de agente teratogênico.
16. Radiações e drogas, como talidomida, etanol e LSD, podem ter efeitos teratogênicos.
32. A cólera e a dengue são doenças causadas por organismos do mesmo grupo taxonômico. Devido a isso, seus controles podem seguir as mesmas medidas profiláticas.
64. O projeto Genoma é desenvolvido por pesquisadores de vários países. Uma das utilidades práticas do projeto será a terapia genética, isto é, a correção dos genes defeituosos, responsáveis por anomalias como a hemofilia, a talassemia, a anemia falciforme e outras.

107 - (UEPG PR/2004/Janeiro)
Assinale o que for correto.
01. O reino Animalia se caracteriza por apresentar animais de pequeno porte, geralmente desprovidos de esqueleto, cuja reprodução é sempre sexuada, com formação de esporos.
02. As Briófitas, do reino Plantae, são seres vivos desprovidos de sistema condutor, enquanto as Pteridófitas, pertencentes ao mesmo reino, apresentam sistema condutor; ambas são desprovidas de flores.
04. As algas são organismos fotossintetizantes, eucariontes, uni ou pluricelulares, geralmente aquáticos; algumas são microscópicas e outras podem atingir vários metros de comprimento.
08. O filo Echinodermata engloba animais exclusivamente marinhos, a maioria dos quais apresenta espinhos na superfície do corpo.
16. Os representantes do filo Arthropoda apresentam pés articulados e esqueleto externo de quitina.
32. Os representantes do filo Mollusca, que apresentam corpo mole, com uma concha protetora, não servem de alimento para o homem.

108 - (UFSCar SP/2001/1ª Fase)
Mais de 500 variedades de plantas estão sendo atacadas na Califórnia, Estados Unidos, por minúsculos insetos, originários do Oriente Médio. Os técnicos americanos não têm obtido sucesso no controle dessa praga. Quatro causas que poderiam favorecer a ocorrência de tal praga foram apresentadas:

I. Inexistência de inimigos naturais desses insetos na Califórnia.
II. Deficiência de defesas naturais das plantas.

III. Uso inadequado de determinados defensivos agrícolas.
IV. Fatores abióticos favoráveis ao desenvolvimento desses insetos na Califórnia.

Para a situação descrita, é possível aceitar:
a) a causa I, apenas.
b) as causas I e II, apenas.
c) as causas I, III e IV, apenas.
d) as causas I, II e III, apenas.
e) as causas I, II, III e IV.

109 - (UEPG PR/2004/Janeiro)
Assinale o que for correto.
01. As mitocôndrias, organelas presentes no citoplasma das células animais e vegetais, são responsáveis pela respiração.
02. Os cloroplastos são organelas responsáveis pela fotossíntese, processo em que o gás carbônico e a água reagem, resultando glicose e oxigênio.
04. A mitose é um tipo de divisão celular em que a célula-mãe se divide, formando duas células-filhas, cada uma com o mesmo número de cromossomos da célula-mãe.
08. Nos animais, o esqueleto cumpre um importante papel no mecanismo de sustentação, e nos vegetais esta mesma função é realizada pelo colênquima e pelo esclerênquima.
16. Uma característica marcante do tecido epitelial dos animais é a presença de grandes espaços intercelulares.
32. Nas plantas, o transporte de água e sais minerais é feito por meio de componentes do xilema, enquanto a seiva bruta é transportada por meio de componentes do floema.

110 - (UnB DF/1995/Julho)
Em visita a uma determinada região, estudantes observaram:

A. uma árvore desconhecida que possuia frutos contendo sementes em seu interior;
B. uma cobra que tinha cabeça triangular achatada, _olhos com pupila em fenda vertical, fosseta loreal e cauda afinando abruptamente;
C. inúmeras espécies de pássaros de tamanhos, cores, formato de bicos e cantos diferentes, tendo cada um deles hábitos alimentares distintos e peculiares.

Julgue as conclusões que os estudantes tiraram.

00. A planta observada pode ser classificada como uma fanerógama gimnosperma.
01. O animal observado em B era um réptil não-peçonhento.
02. A manutenção de um grande número de pássaros em uma mesma área está facilitada pela grande divergência em sua estrutura, hábitos e constituição.

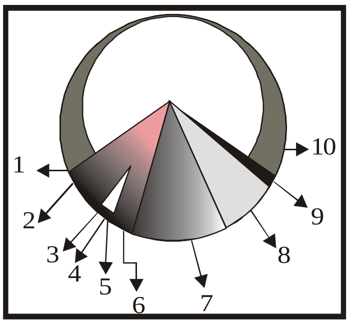
111 - (UnB DF/1995/Julho)
Em relação às plantas, julgue os itens abaixo.
00. Duas plantas que fazem parte da mesma família pertencem necessariamente ao mesmo gênero.
01. A parede celular e a membrana plasmática apresentam constituição lipoprotéica.
02. A duração da noite é fator critico para a floração.
03. O etileno, um gás produzido pela planta, está envolvido no amadurecimento e no apodrecimento das frutas.

112 - (UnB DF/1995/Julho)
A respeito dos seres vivos, julgue os itens a seguir.
00. A identificação de um organismo causador de infecção no homem, como uma bactéria, um vírus ou um protozoário, pode ser feita ao microscópio óptico.
01. Ao fazer a reciclagem da matéria orgânica, as bactérias heterótrofas cumprem importante papel para o equilíbrio ecológico.
02. Os fungos decompositores participam da deterioração de frutas, verduras, sementes e carnes, causando severos prejuízos econômicos.
03. Os crustáceos, os celenterados e os moluscos são animais marinhos utilizados pelo homem como fonte alimentar.

113 - (UnB DF/1996/Julho)
Os itens abaixo referem-se a aspectos diversos da Biologia. Julgue-os.
00. A Biologia tem estreitas relações com outras áreas do conhecimento, como a Química, a Física, a Matemática, a Geografia, a Economia e a Política.
01. Após serem testadas, por experimentação, as hipóteses podem vir a ganhar consistência, passando a constituir teorias.
02. A ocorrência de enormes quantidades de água no planeta Terra foi, indubitavelmente, uma condição da maior importância para o surgimento e a manutenção da vida.
03. Por seu desenvolvimento cultural, o homem é o único ser capaz de interferir no processo evolutivo dos seres vivos.

114 - (UnB DF/1996/Julho)
Os animais constituem um reino muito diversificado, no qual há grupos que apresentam características muitas vezes peculiares. Em relação aos animais, julgue os itens a seguir.
00. A grande capacidade adaptativa e reprodutiva dos insetos permite a eles sobrevivência nos mais variados ambientes.
01. Camarões, insetos, sapos e tartarugas apresentam fase larval durante o desenvolvimento embrionário.
02. Quanto mais primitivo e jovem for o animal, maior é a sua capacidade de regeneração.
03. Por serem hermafroditas, as minhocas tendem a apresentar pequena variabilidade genética.
04. Os animais dependem, direta ou indiretamente, das algas do fitoplâncton marinho.

115 - (UnB DF/1997/Julho)
Com o auxílio do gráfico abaixo, que fornece a comparação entre o número de espécies encontradas nos principais filos do reino animal, alguns estudantes de Zoologia teceram os comentários abaixo. Julgue-os:

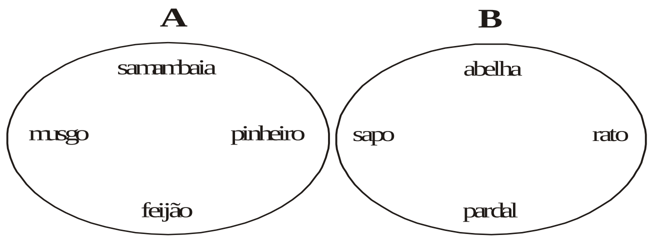


1- outros filos	7.000
2- cordados	54.000
3- equinodermos .	6.000
4- esponjas	4.000
5- cnidários	11.000
6- platelmintos	6.000
7- nematelmintos.	80.000
8- molusco...........	110.000
9- anelidos...........	9.000
10-artrópodos......	1.000.000

01. Infere-se do gráfico que o número de borboletas é maior do que o de lagartos.
02. As espécies de um dos filos apresentados são autótrofas.
03. Várias espécies de artrópodes e de cordados contribuem para a reprodução das plantas.
04. Do ponto de vista evolutivo, os cnidários são, entre os filos apresentados no gráfico, os animais mais primitivos.

116 - (UnB DF/1997/Julho)
O número de idosos na população brasileira tem aumentado ano a ano, o que estimula muitas pesquisas acerca do processo de envelhecimento. Este é marcado, entre outros fatores, pela diminuição da produção de hormônios sexuais, por disfunções imunológicas, por aberrações cromossômicas nos macrófagos e pelo desequilíbrio dos processos envolvendo radicais livres.
Com o auxílio do texto, julgue os itens que se seguem:
01. O processo de envelhecimento é caracterizado por um aumento progressivo do metabolismo celular.
02. Os animais idosos estão mais sujeitos aos mecanismos de seleção que os adultos jovens.
03. O cigarro e a alimentação rica em fibras e vitaminas têm papéis antagônicos no desenvolvimento de doenças associadas ao envelhecimento.
04. Macrófagos portando aberrações cromossômicas podem representar uma das razões para a ocorrência de disfunções imunológicas no organismo do idoso.

117 - (UnB DF/1998/Julho)
Considerando os dois conjuntos de seres vivos indicados acima, julgue os itens seguintes:



01. O ordenamento evolutivo correto de A seria: musgo, samambaia, feijão, pinheiro.
02. Organismos das classes a que pertencem a abelha e o feijão exerceram mútua influência em suas histórias evolutivas.
03. Em termos evolutivos, os animais da classe do sapo são mais antigos que os da classe do rato.
04. Existe predação dentro da classe a que pertence o pardal.

118 - (UEPG PR/2004/Janeiro)
Assinale o que for correto.
01. Por viverem na água, os peixes não utilizam o oxigênio livre; consomem apenas o oxigênio da molécula de H_2O.
02. As sementes das Gimnospermas são nuas, desprovidas de proteção, e nas Angiospermas o fruto (pericarpo) protege as sementes.
04. Os vertebrados apresentam exoesqueleto ósseo e corpo recoberto por derme desprovida de elementos sanguíneos ou sensoriais.

08. O androceu e o gineceu são os mais importantes componentes florais, já que eles respondem pela produção das células reprodutoras.
16. Todo o sistema sensorial dos insetos se concentra nas patas.

119 - (UnB DF/1999/Julho)

Drão
O amor da gente é como um grão
Uma semente de ilusão
Tem que morrer pra germinar
Plantar n'algum lugar
Ressuscitar no chão
Nossa semeadura

Gilberto, Gú.

Em verdade, em verdade, vos digo:
Se o grão de trigo que cai na terra não morrer,
permanecerá só; mas se morrer, produzirá muito fruto.

Jesus Cristo. In: ***Novo Testamento****. João, 12:24*

Muitas vezes, os fenômenos naturais são usados de forma conotativa para ressaltar alguma característica que se deseja. Julgue os itens a seguir, relativos a tópicos enfocados nos textos acima.
01. O conceito de morte, tal como usado nos textos, não se refere apenas a uma cessação de vida, mas a uma transformação significativa que dá a impressão de que um ser vivo é substituído por outro.
02. Pelas características biológicas apresentadas, o "grão" citado por Gilberto Gil certamente é um grão de trigo.
03. A germinação de um grão de trigo envolve o consumo de amido pela planta.
04. Se germinar, o embrião do trigo "produzirá muito fruto", pois separará os cotilédones da semente.
05. A quantidade e a qualidade do fruto produzido pelo trigo são resultado da seleção natural e também da seleção realizada pelo homem ao longo dos séculos.

120 - (UnB DF/1999/Julho)

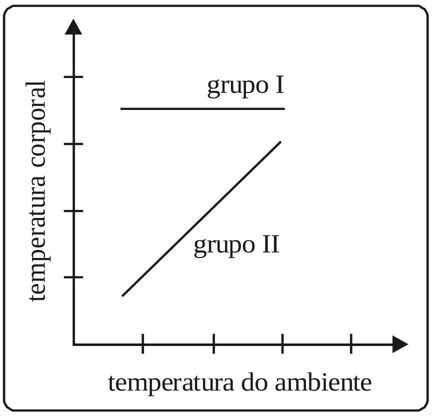
Certos costumes alimentares, ainda que com produtos naturais, estão associados a doenças. Um exemplo disso é a samambaia, amplamente consumida, crua ou cozida, no Japão e no Brasil - nos estados de São Paulo e Minas Gerais. Estudos têm mostrado que pessoas que animem essa planta apresentam uma probabilidade 3,5 vezes maior de desenvolver câncer de esôfago e da região do íleo que a população em geral. Na Costa Rica, algumas populações humanas não ingerem a samambaia, mas sim o leite de vacas que se alimentam em pastagens infestadas por essa planta; essas pessoas apresentam também maior incidência de câncer de esôfago que pessoas que ingerem leite de vacas que pastam em regiões nas quais a planta está ausente.

Ciência Hoje, n.° 146. 1999 (com adaptaçõesl

Com o auxílio do texto, julgue os itens abaixo.
01. Certas substâncias apresentam atividade cancerígena, mesmo após sofrerem cozimento ou serem metabolizadas pelo organismo.
02. O desenvolvimento do tipo de câncer referido no texto pode ser conseqüência de mutação genética.
03. A samambaia apresenta atividade cancerígena sobre o trato intestinal.
04. Do ponto de vista evolutivo, a samambaia é um vegetal simples, não apresentando sistema vascular.
05. Infere-se do texto que as vacas que ingerem a samambaia têm "uma probabilidade 3,5 vezes maior de desenvolver câncer" que as demais.

121 - (UnB DF/1999/Julho)

O gráfico abaixo refere-se à relação entre a temperatura corporal de dois grupos de animais e a temperatura do ambiente.



Com o auxílio do gráfico, julgue os itens seguintes.
01. Algumas ordens de animais que fazem pane do grupo I apresentam fecundação externa.
02. Do ponto de vista evolutivo, os animais do grupo II são inferiores aos do grupo I.
03. Animais do grupo II podem possuir o corpo coberto de escamas ou de penas.
04. No Coração de animais do grupo 1, ocorre mistura de sangue rico em O_2 e rico em CO_2.

122 - (UnB DF/1999/Janeiro)

A Iugoslávia é um país localizado no sudeste da Europa, na região dos Bálcãs.
Com o fim da Segunda Guerra Mundial, essa nação foi formada, constituindo-se de seis repúblicas (Bósnia-Herzegovina, Croácia, Eslovênia, Macedônia, Montenegro e Sérvia) e duas províncias dentro da Sérvia (Kosovo e Voivodina), governada sob regime comunista pelo croata Josip Broz Tito.
No fim da década de 80, houve a queda do comunismo no Leste europeu e, conseqüentemente, no início dos anos 90, a Iugoslávia de Tito foi dividida em cinco países. Para compor a nova Iugoslávia, restaram as repúblicas da Sérvia e a de Montenegro, governada pelo sérvio Slobodan Milosevic. Em 1987, no comando do partido comunista da Iugoslávia, Milosevic reduziu a autonomia da província de Kosovo, formada por uma população de origem albanesa e majoritariamente muçulmana.
Eleito presidente da Iugoslávia em 1989, Milosevic manteve as mesmas decisões sobre Kosovo, impostas em 1987. O povo de Kosovo então se organizou, formando o Exército de Libertação de Kosovo (UCK), e reivindicou sua independência. A tensão cresceu ao longo do ano de 1998 e, em 1999, os sérvios foram acusados de massacres e outras barbáries, como a limpeza étnica em Kosovo, que teria inclusive provocado migrações em massa da população kosovar. Em março de 1999, a Organização do Tratado do Atlântico Norte (OTAN) iniciou bombardeios na Iugoslávia, provocando na região um grande conflito armado.

A partir do texto acima, julgue os itens seguintes.
01. A limpeza étnica pode ser considerada um exemplo de seleção genética, na qual há aumento na variabilidade genética da população selecionada.
02. Durante a migração da população, muitos migrantes, já estressados, não conseguem caminhar e podem mesmo chegar à morte devido a uma disfunção generalizada do equilíbrio homeostático.
03. Em casos de ferimentos e perda excessiva de sangue, a morte pode ocorrer porque há uma queda brusca na quantidade de hemácias, indispensáveis no transporte de oxigênio e gás carbônico.
04. A cicatrização de um ferimento ocorre inicialmente por ação das hemácias que, por meio de reações específicas, transformam a fibrina em fibrinogênio.
05. Em áreas de conflito como a citada no texto, a disputa por alimento pode ser considerada um exemplo de relação desarmônica intra-específica.

123 - (UnB DF/2000/Janeiro)
A agricultura e a avicultura ocupam lugar de destaque na economia da região de Brasília. Um cinturão verde nessa região geoeconômica abastece toda a cidade e já exporta para outros locais.

Guia da Grande Brasília. Lista Telefônica 612, p. l1 (com adaptações).

Acerca das características de alguns dos produtos dessa região e dos processos metabólicos envolvidos na absorção desses produtos pele organismo humano, julgue os itens abaixo.
01. O cinturão verde de Brasília produz principalmente frutas e verduras, importantes fontes de vitaminas e minerais, que são metabolizados nas mitocôndrias durante o processo respiratório, gerando energia para as células.
02. Muitas hortaliças desse cinturão verde possuem flores, pois são fanerógamas, e sua polinização depende principalmente de insetos que transportam o grão de pólen da antera para o estigma das flores.
03. A cebola apresenta raízes fasciculados e folhas com nervuras paralelas, e a alface, raízes pivotantes e folhas com nervuras ramificadas; são, portanto, exemplos de plantas dicotiledôneas e monocotiledôneas, respectivamente.
04. A carne de ave apresenta maior quantidade de fibras brancas, de fácil metabolização; porém, essa carne apresenta maiores concentrações de hormônios provenientes das rações, os quais podem aumentar a taxa de colesterol no sangue.

124 - (UnB DF/2000/Janeiro)
O pau-brasil foi o primeiro recurso biológico explorado comercialmente pelos colonizadores portugueses no século XVI. A preocupação com a proteção dessa riqueza levou os governantes a tomarem várias medidas. O texto abaixo reproduz trechos do Regimento do Pau-Brasil, de 12 de dezembro de 1605, baixado pelo Rei Filipe II de Portugal e III da Espanha.
Eu El-rei. Faço saber aos que este Meu Regimento virem que sendo informado das muitas desordens que há no senão do pau-brasil, e na conservação dele, de haver hoje muita falta, e ir-se buscar muitas léguas pelo sertão adentro, cada vez será o dano maior se não se der nisso a ordem conveniente, e necessária, como em cousa de tanta importância (...) Mandei fazer este Regimento, que Hei por bem, se Mande se guarde daqui em diante inviolavelmente. (...)

Parágrafo 1.° Primeiramente Hei por bem, e Mando, que nenhuma pessoa possa cortar, nem mandar cortar o dito pau-brasil, ou seus escravos ou feitores seus, sem expressa licença, ou escrito do Provedor Mor de Minha Fazenda, de cada uma das Capitanias, em cujo distrito estiver a mata, e o que o contrário fizer incorrerá em pena de morte e confiscação de toda sua fazenda.
(...)
Parágrafo 3.° O dito Provedor Mor fará fazer um Livro por ele assinado e numerado, no qual se registrarão todas as licenças que assim der, declarando os nomes das pessoas a que se derem e se declarará a quantidade de pau-brasil para que se lhe dê licença e se obrigará a entregar ao contratador toda a dita quantidade.
(...)
Parágrafo 6.° Para que não se corte mais quantidade de pau-brasil que eu tiver dado por contrato, nem se carregue a cada Capitania mais do que boamente se pode tirar dela; Hei por bem que em cada um ano se faça repartição da quantidade de pau-brasil que se há de cortarem cada uma das Capitanias, em que há mata dele, de modo que em todo não se exceda a quantidade do contrato.
Parágrafo 7.° A dita repartição de pau-brasil que se há de cortar em cada Capitania se fará em presença do Meu Governador daquele Estado pelo Provedor Mor da Minha Fazenda (...) e nela se terá respeito do estado das matas de cada uma das ditas Capitanias, para não lhes carregarem mais nem menos pau-brasil do que convém para benefício das ditas matas (...)

B. J. Souza O pau-brasil na história nacional. São Paulo: Companhia Editora Nacional, Coleção Brasiliana, vol. 162, 1939 (com adaptações).

Acerca das informações contidas no fragmento acima e do tema por ele abordado, julgue os itens abaixo.

01. A motivação para a edição do Regimento do Pau-Brasil foi a percepção, pelo poder real, de que a exploração dessa madeira estava sendo feita de modo muito destrutivo, sendo necessário buscá-la cada vez mais longe.
02. De acordo com o parágrafo 3.°, o Provedor Mor tinha como função registrar todas as licenças concedidas para a exploração do pau-brasil e anotar as quantidades contratadas.
03. O parágrafo 6.° demonstra que, além de garantir a possibilidade de renovação da população de pau-brasil, El Rei estava preocupado com o cumprimento dos contratos de exploração da referida madeira.
04. O parágrafo 7.°, ao determinar que era preciso fazer um levantamento da situação das matas das Capitanias, "para não lhes carregarem mais nem menos pau-brasil do que convém para benefício das ditas matas", evidencia que, mesmo intuitivamente, buscava-se uma exploração equilibrada do pau-brasil.

125 - (UnB DF/2000/Janeiro)

Surpreendentemente, os cientistas têm uma melhor noção do número de estrelas na galáxia que do número de espécies de seres vivos que há na Terra. As estimativas da quantidade de espécies que existem no mundo variam entre 2 e 100 milhões. Dessas, apenas aproximadamente 1,5 milhão já foi catalogado pela ciência. A respeito da biodiversidade, julgue os itens a seguir.

01. À medida que certos ambientes, tais como o solo, as copas das grandes árvores de florestas tropicais e o fundo do mar, venham a ser mais estudados, muitas novas espécies serão descobertas.
02. A biodiversidade da fauna brasileira é uma das maiores do mundo, mas está sendo diminuída devido à fragmentação de ambientes naturais.
03. A perda da biodiversidade é, em grande escala, o resultado indireto de outras atividades, tais como a produção de alimentos e a obtenção de energia.
04. A manutenção da biodiversidade e o seu uso sustentável são tarefas governamentais, restando muito pouco a ser feito pelos cidadãos, individualmente, e pelas organizações não-governamentais.

126 - (UnB DF/2000/Julho)

Na tabela a seguir, julgue os itens constantes da coluna **afirmação**. Caso o item esteja certo, atribua a ele, na coluna valor, o número constante na coluna **peso** referente ao item; caso contrário, atribua-lhe esse número como sinal negativo. No campo reservado ao **TOTAL**, escreva a soma algébrica dos números atribuídos na coluna **valor**. Considere como resposta da questão o valor absoluto do resultado obtido no campo **TOTAL**.

Item	Afirmação	peso	Valor
I	Quero-quero, lobo-guará, tamanduá-bandeira e lagarto são animais que pertencem ao filo *Chordata*.	12	
II	Formigas, cupins e aranhas pertencem a umamesma classe e estão amplamente distribuídos por todos os ambientes, formando o maior número de espécies catalogadas.	13	
III	Lesmas e caramujos pertencem ao filo *Mollusca*.	14	
IV	Cracas e anêmonas são exemplos de celenterados.	15	
V	As hidras de água doce são pólipos individuais, porém a maioria das espécies do filo a que pertencem é séssil e forma colônias.	16	
VI	Os lagartos são animais pecilotérmicos que apresentam respiração pulmonar, coração com quatro cavidades, reprodução sexuada, fecundação interna e desenvolvimento direto.	17	
		Total	

127 - (UnB DF/2000/Julho)
De acordo com a Organização Internacional do Trabalho (OIT), cerca de 250 milhões de crianças entre cinco e quatorze anos estão inseridas no mercado de trabalho no mundo todo. A quantidade de trabalhadores brasileiros com menos de quatorze anos de idade que trabalham e recebem salários chega a 1,3 milhão. Quase metade desse total está na faixa etária entre cinco e nove anos e desenvolve atividades como a cata de lixo, a carvoaria, o corte de cana-de-açúcar e a prostituição infantil.
Considerando o texto acima e que, para tornar-se adulta, urna criança precisa crescer e aumentar a capacidade de realizar as funções do organismo,julgue os itens que se seguem.
01. O trabalho infantil pode acarretar desequilíbrios nas alterações físicas, mentais e sociais, que geram distúrbios no crescimento e no desenvolvimento da criança.
02. Crianças que trabalham em carvoarias apresentam maior incidência de doenças respiratórios devido ao acúmulo de partículas nos pulmões.
03. Sabendo que, por volta dos doze anos de idade, o sistema imunológico da criança ainda está amadurecendo, então é correto concluir que o exercício, pelas crianças da referida faixa etária, de atividades nos locais denominados lixões aumenta a incidência de doenças infecciosas entre elas.
04. A gravidez precoce, uma das conseqüências da prostituição infantil, ocasiona deficiências no desenvolvimento da mãe e do feto.
05. No Brasil, o problema abordado no texto é agravado pela falta de legislação que proteja as crianças e os adolescentes contra a exploração por parte dos adultos.

128 - (UNESP SP/2006/Janeiro)
Considere os seguintes exemplos de orientação e comunicação em diferentes grupos de animais.

I. Os machos de vagalumes, ativos durante a noite, são capazes de localizar suas fêmeas pousadas na vegetação por meio de flashes de luz emitidos por elas.
II. Machos da mariposa do bicho-da-seda podem perceber a presença de uma fêmea que esteja emitindo feromônios a alguns quilômetros de distância e se orientar até ela.
III. Peixes são capazes de perceber a aproximação de um outro organismo pelas vibrações que estes provocam no meio.
IV. Cascavéis, também ativas durante a noite, possuem órgãos sensoriais altamente sensíveis ao calor emitido por um organismo endotérmico.
V. Cascavéis projetam constantemente sua língua para fora e para dentro da boca. A língua entra em contato com um órgão situado no teto da boca e o animal obtém então informações sobre o ambiente.

a) Identifique em cada exemplo se o estímulo percebido pelos diferentes animais, para sua orientação e comunicação, é de natureza física ou química.
b) Que órgãos são responsáveis pela percepção do estímulo nos exemplos II, III e IV, respectivamente? Identifique pelo menos dois casos entre os cinco exemplos citados em que a percepção do estímulo pode estar relacionada com a captura de presas.

129 - (UnB DF/2001/Janeiro)
O texto abaixo foi extraído de urna entrevista em que um estudante, em tratamento psiquiátrico devido ao uso de anabolizantes, dá o seu depoimento acerca do uso desses medicamentos.

Pergunta (P) - Como você começou a usar anabolizantes?
Resposta (R) - Um professor da academia me falou a respeito, e eu comecei a usar aos 16 anos. Eu tinha 60 kg e rapidamente ganhei 10 kg.
P - É comum o uso de anabolizantes nas academias?
R - Virou uma coisa normal. Realmente a pessoa tem um resultado rápido, mas são músculos falsos. Você pára de tomar e volta ao normal.
P - Como você se sentia quando estava usando anabolizantes?
R - Minha auto-estima ia lá em cima. Ficava eufórico com os resultados da malhação. Mas como tempo fui

ficando muito agressivo e irritado com tudo. Cheguei a agredir minha mãe e minha namorada. Não tinha controle sobre mim

P - E quando parava? Como você se sentia?

R - Muito deprimido. Meu corpo não reagia sem anabolizantes. Eu não tinha vontade de fazer nada. É igual cocaína. Pira. Eu tranquei a faculdade por um ano porque não conseguia fazer nada. Só pensava em tomar anabolizante e malhar.

P- Você ainda sente vontade de tomar anabolizantes?

R - Eu sei que não estou livre disso ainda. Qualquer hora posso ter uma recaída. A vida inteira serei dependente. Hoje faço tudo para ficar longe. Mudei de academia e faço tratamentos que são alternativas para não voltar.

Anabolizante leva à internação psiquiátrica.
*"Cotidiano", p. C4. In: **Folha de S. Paulo**, 29/10/2000 (com adaptações).*

Com respeito ao assunto do texto acima, julgue os itens a seguir.

01. Os anabolizantes são hormônios que alteram a capacidade de absorção de proteínas pelo organismo.
02. Quando o tratamento com anabolizantes é interrompido, a musculatura volta ao normal porque seu desenvolvimento está relacionado ao aumento temporário da quantidade de fibras musculares.
03. Os anabolizantes podem tanto estimular quanto deprimir o sistema nervoso.
04. A fúria, a euforia e a agressividade citadas no texto ocorrem devido a um aumento das fibras mielínicas, que conduzem mais rapidamente os estímulos nervosos.

130 - (UnB DF/2002/Julho)

Exatamente 2,5 % dos pacientes do Hospital Provincial de Alotau, em Papua-Nova Guiné, sofreram trauma causado por cocos. Se as frutas caem de uma altura em torno de 25 m, são aceleradas a 10 m/s^2 e têm de 1 kg a 4 kg, temos um impacto considerável. Jamais saberíamos de tudo isso se não fosse a exaustiva pesquisa "Contusões devidas a cocos cadentes", de Peter Barss, da Universidade McGill, do Canadá, merecidíssimo vencedor do Prêmio Ig Nobel de Medicina, em outubro de 2001. Verdade que a contribuição de Barss à ciência foi menor que a descoberta dos reguladores-chave do ciclo celular, feita por Hatwell, Hunt e Nurse, que também ganharam um prêmio em 2001 (Nobel de Medicina de 2001). Mas, certamente, a pesquisa dos cocos interessa mais ao povo de Papua-Nova Guiné. O Ig Nobel premia todo ano as pesquisas mais esdrúxulas do mundo.

Superinteressante, n°170, nov/2001, p. 24 (mm adaptações).

A partir do texto acima, julgue os seguintes itens.

01. Os cocos de 4 kg são mais perigosos que os cocos de 1 kg porque, por serem mais pesados, chegam muito mais rapidamente ao chão, não dando tempo de o transeunte se desviar quando ouve o som do coco se desprendendo da árvore.
02. O endosperma é a única parte do coco explorada comercialmente.
03. A disseminação do coco é um exemplo de estratégia de dispersão de sementes pelos animais.
04. Sabendo que a osteoporose é uma doença que afeta os ossos, podendo ser provocada pela diminuição da ingestão de cálcio, é correto afirmar que beber água de coco pode agravar essa doença.

131 - (UNIVALE MG/2002)

Uma Espécie é o menor e mais específico grupo no sistema de classificação. Qual das alternativas abaixo sobre animais da mesma espécie está INCORRETA:

a) Evoluíram de uma forma ancestral;
b) Têm em comum certas características;
c) Podem cruzar e produzir descendência;
d) Possuem características idênticas;
e) São similares em aparência e comportamento.

132 - (UNIVALE MG/2002)

"No Rio Grande do Sul foi produzido um defensivo biológico feito com um vírus cultivado em lagartas que, pulverizado nas plantações, ataca apenas as lagartas que comem as folhas de soja". Este texto está simbolizando um caso típico de controle:

a) Biológico de pragas;
b) Genético de pragas;
c) Químico de pragas;
d) Homotípico de pragas;
e) Autótrofo de pragas.

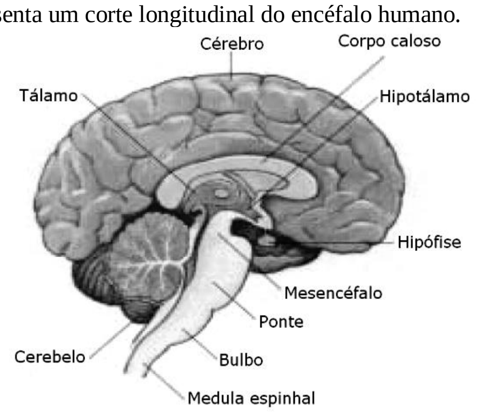
133 - (UNICAP PE/2006)

00. O esqueleto apendicular é formado por vários ossos, que compõem a cintura escapular, com os membros anteriores, e a cintura pélvica, com os membros posteriores.
01. No sistema nervoso vegetativo, o simpático libera neurotransmissores noradrenalina através dos

nervos pós-ganglionares e acetilcolina através dos nervos pré-ganglionares.

02. Na espécie humana, há a melanina, produzida pelos mastócitos da epiderme, que protege a pele contra o excesso de raios ultra-violetas do sol.

Para responder à proposição d desta questão, observe a figura abaixo, que representa um corte longitudinal do encéfalo humano.



03. No hipotálamo estão os centros nervosos responsáveis pelo controle da pressão do sangue, pela fome, sede e raiva.

04. O sistema nervoso periférico é formado pelos gânglios nervosos, pelos nervos cranianos e pelos nervos espinhais.

134 - (UNICAP PE/2006)

Principais sintomas de carência por vitaminas:

I. xeroftalmia: cegueira noturna
II. beribéri: emagrecimento, perturbações nervosas, paralisia
III. anemia perniciosa: fraqueza geral
IV. raquitismo: amolecimento e deformação óssea
V. escorbuto: alterações da gengiva, hemorragia

00. Os números III e V relacionam-se, respectivamente, com as carências das vitaminas B12 e C.

01. As gorduras, tanto as de origem vegetal como as de origem animal, são fontes concentradas de energia química.

02. Bacilo de Koch e salmonela são microorganismos que penetram em nosso organismo, respectivamente, pelo aparelho digestório e vias respiratórias.

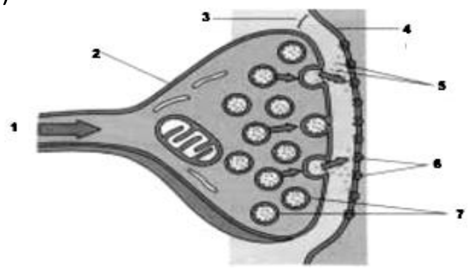
03. A ovolução é a descamação da parede do útero e a expulsão do óvulo.

04. O caminho correto percorrido pelos espermatozóides desde o local de sua produção, é: testítulo $\rightarrow$ canal $\rightarrow$ deferente $\rightarrow$ epidídimo $\rightarrow$ ducto $\rightarrow$ ejaculador $\rightarrow$ uretra.

135 - (UNICAP PE/2006)

00. Durante a expiração, o volume torácico aumenta e a pressão interna se torna menor que a pressão do ar atmosférico.

(A figura a seguir representa a estrutura de uma sinapse. Observe-a, para responder à proposição 1-1 desta questão.)



Legenda:
1– impulso nervoso, 2– terminação do ascônio, 3– espaço na sinopse, 4– membrana do dentrito ou do corpo celular, 5– neurotransmissores, 6– receptores, 7– vesículas com neurotransmissores

01. O impulso nervoso passa pela sinapse através de neurotransmissores, que promovem a saída de sódio do neurônio, provocando a inversão de cargas elétricas e a condução de um impulso nervoso no neurônio estimulado.

02. A secreção das vesículas seminais é rica em substâncias nutritivas, como a frutose, que serve como fonte de energia para os movimentos da cauda dos espermatozóides.

03. Os hormônios produzidos pela tireóide estimulam a freqüência e a intensidade dos batimentos cardíacos e dos movimentos respiratórios, aumentando o fluxo de sangue para os tecidos e a formação dos ossos no período de crescimento.

04. O hormônio insulina, produzido pelas células alfas do pâncreas, facilita a entrada da glicose que está no sangue, nas várias células do corpo, como as do músculo e as do tecido adiposo.

136 - (UNICAP PE/2006)

00. Resultante da degradação dos aminoácidose e muito tóxica, a amônia é rapidamente convertida em uréia pelo organismo dos mamíferos, através do ciclo da ornitina, que acontece nos rins.

01. O volume máximo de ar que pode ser inalado e exalado em uma respiração forçada é denominado ar residual.

02. Os ossos esfenóide, etmóide, palatino e vômer fazem parte da cabeça no esqueleto humano.

03. A osmorregulação é um dos vários mecanismos de homeostase que caracterizam os sistemas vivo.
04. O controle pelo bulbo dos movimentos respiratórios é feito através de mensagens nervosas vindas de receptores que detectam o nível de gás carbônico, de oxigênio e de pH do sangue.

137 - (UNICAP PE/2006)
00. A ocorrência de vários fenótipos por causa de alelos diferentes em uma população é chamada de polimorfismo.
01. O teste do pezinho é obrigatório por lei e realizado gratuitamente nos serviços públicos de saúde nos primeiros dias após o nascimento, para detectar doenças que possam comprometer o desenvolvimento físico e mental da criança, como a fenilcetonúria.
02. A velocidade de crescimento é afetada pela densidade da população: a partir de certo ponto, quando maior a densidade, maior a velocidade de crescimento.
03. A formação dos anticorpos do sistema ABO começa logo após o nascimento, por meio da contaminação natural por bactéria da flora intestinal ou outros fatores ambientais.
04. Muitas das substâncias produzidas como defesa pelas plantas têm sabor desagradável. Por isso, nas plantas utilizadas pelo ser humano, foi feita uma selação artificial, perpetuando-se mutantes sem essas substâncias.

138 - (UNICAP PE/2006)
00. Doença de chagas, malária, amebíase, giardíase e toxoplasmose são doenças causadas por protozoários.
01. O soro antitetânico e a vacina contra o tétano conferem imunidade, respectivamente, prolongada e transitória.
02. As carências de vitaminas A e B12 causam, respectivamente, xeroftalmia e escorbuto.
03. Na organização de um sistema de classificação natural, devem considerar-se exclusivamente as semelhanças morfológicas entre os organismo.
Para responder ao item 04 desta proposição, relacione as colunas a seguir:
a – ESPÉCIE
b – FAMÍLIA
c – GÊNERO
d – ORDEM
( ) reunião de gêneros semelhantes
( ) unidade de classificação
( ) conjunto de espécies diferentes, mas com certas semelhanças
( ) conjunto de famílias semelhantes
04. A seqüência, de cima para baixo é, *b*, *a*, *c* e *d*.

139 - (UNIFESP SP/2006)
É consenso na Ciência que a vida surgiu e se diversificou na água e, somente depois, os organismos conquistaram o ambiente terrestre. Considere os seguintes grupos de animais: poríferos, moluscos, anelídeos, artrópodes e cordados. Considere os seguintes grupos de plantas: algas verdes, briófitas, pteridófitas, gimnospermas e angiospermas.
a) Quais deles já existiam antes da conquista do ambiente terrestre?
b) Cite duas adaptações que permitiram às plantas a conquista do ambiente terrestre.

140 - (ACAFE SC/2003/Janeiro)
Analise as características abaixo que diferenciam os seres **vivos** dos **brutos**.

I. Reprodução
II. Mutação
III. Organização celular
IV. Composição molecular
V. Presença do elemento químico carbono

São características exclusivas dos seres vivos:
a) II - III - V
b) I - II - IV
c) III - IV - V
d) II - III - IV
e) I - II - III

141 - (ACAFE SC/2003/Janeiro)
Correlacione a coluna da direita com a da esquerda, considerando os fenômenos e suas características.

(1) Fermentação
(2) Fotossíntese
(3) Respiração
(4) Secreção

( ) Degradação parcial da glicose na ausência de oxigênio.
( ) Produção de substância orgânica complexa com liberação de oxigênio.
( ) Quebra da molécula de glicose com gasto de oxigênio.
( ) Eliminação de substâncias produzidas no meio intracelular.

A seqüência numérica, de cima para baixo, deve ser:
a) 1 - 2 - 3 - 4
b) 4 - 3 - 2 - 1
c) 3 - 4 - 1 - 2
d) 2 - 1 - 4 - 3
e) 2 - 1 - 3 - 4

142 - (ACAFE SC/2001/Janeiro)
A observação de um fato, a formulação de um problema, a elaboração de uma hipótese e teste com experiência controlada, são etapas da(o):
a) hipótese da biofilia
b) método científico
c) seleção natural
d) neodarwinismo
e) processo evolutivo

143 - (ACAFE SC/2001/Janeiro)
São afirmações sobre os seres vivos, quanto à obtenção do alimento.

I. Os seres heterotróficos têm capacidade de sintetizar seu próprio alimento, pois realizam a fotossíntese.
II. Os seres autotróficos obtêm matéria orgânica a partir da energia luminosa e moléculas simples.
III. Os seres heterotróficos dependem dos autotróficos.

Todas as afirmações acima, que estão corretas, se encontram na alternativa:
a) II - III
b) II
c) I - II
d) I - II - III
e) III

144 - (UEM PR/2003/Janeiro)
Com relação à classificação animal, assinale o que for correto.
01. O cão é parente mais próximo do gato do que da raposa. Todos pertencem à mesma ordem, mas o cão e o gato são da mesma família.
02. Siri, lagosta, mexilhão e ouriço-do-mar são crustáceos marinhos.
04. O camarão é parente mais próximo dos insetos do que da ostra.
08. Cetacea, Insectivora, Marsupialia e Sirenia são ordens da classe Mammalia.
16. O ornitorrinco, o pingüim e o morcego são aves que apresentam algumas características de mamíferos.
32. Peixes, anfíbios e répteis pertencem ao mesmo reino, filo e classe.
64. Os protocordados, os cefalocordados, os urocordados e os vertebrados constituem o filo dos cordados.

145 - (UEM PR/2003/Janeiro)
Considerando a classificação dos seres vivos, assinale o que for correto.
01. O Reino Fungi é representado por seres eucariontes heterotróficos, unicelulares ou pluricelulares.
02. O Reino Animalia é representado por seres eucariontes heterotróficos e pluricelulares.
04. O Reino Monera é representado por seres procariontes unicelulares, autotróficos ou heterotróficos.
08. O Reino Plantae é representado por seres eucariontes autotróficos e pluricelulares.
16. O Reino Protista é representado por seres eucariontes unicelulares, autotróficos ou heterotróficos.
32. Todos os Reinos são representados por seres eucariontes uni ou pluricelulares, autotróficos ou heterotróficos.

146 - (UEM PR/2003/Janeiro)
Assinale o que for correto.
01. Os animais que apresentam células-flama, simetria bilateral e, pela primeira vez na escala evolutiva, o terceiro folheto germinativo são os platelmintos.
02. O manto ou pálio, presente em moluscos, é responsável pela produção da concha que é calcárea.
04. A metameria, divisão do corpo em segmentos, é característica de anelídeos e de artrópodos.
08. Brânquias descobertas, cauda heterocerca, tiflossole e cloaca estão presentes nos peixes ósseos.
16. A circulação da água no sistema aqüífero ou ambulacrário, presente nos equinodermos, permite a respiração do animal pelo processo da difusão.
32. Os homeotermos, representados pelas aves e pelos mamíferos, são capazes de manter a temperatura do corpo praticamente constante, mesmo quando varia a temperatura ambiente.
64. As cobras peçonhentas podem ser reconhecidas pela ausência de fossetas lacrimais, pela cabeça arredondada, pelos olhos grandes e com pupilas circulares.

147 - (UEM PR/2003/Janeiro)

Com relação aos sistemas dos animais, assinale o que for correto.

01. A única finalidade da excreção é manter a regulação osmótica, isto é, o equilíbrio hidrossalino dos fluidos corpóreos.
02. O sistema circulatório tem, resumidamente, a função de transportar substâncias diversas e participar ativamente do mecanismo imunológico. A circulação é do tipo aberta nos artrópodos e do tipo fechada nos anelídeos e nos vertebrados.
04. Apenas os grupos moluscos, equinodermos e cordados têm sistema digestório completo, isto é, com boca e ânus.
08. Dos poríferos aos cordados, a respiração é aeróbica, com raras exceções. Assim, de acordo com as estruturas envolvidas nos processos de aquisição de O_2 e de eliminação de CO_2, podem-se reconhecer quatro tipos de respiração: tegumentar ou cutânea, branquial, traqueal e pulmonar.
16. Os hormônios são compostos orgânicos, produzidos por células isoladas ou por glândulas endócrinas, que atuam como mensageiros capazes de estimular ou de inibir a atividade de um determinado órgão. A metamorfose que ocorre com os insetos é um exemplo de controle hormonal.
32. A única forma de reprodução que ocorre entre os vertebrados é a sexual e vivípara, com fecundação externa ou interna.
64. Do sistema nervoso difuso ou reticular dos celenterados ao complexo sistema nervoso dos primatas, houve o agrupamento dos neurônios na região anterior do corpo. Essa tendência evolutiva chama-se cefalização.

148 - (UEPG PR/2002/Julho)

Assinale o que for correto.

01. As reações catabólicas estão acopladas às reações anabólicas.
02. As reações anabólicas são exotérmicas e as reações catabólicas são endotérmicas.
04. O conjunto dos processos de biotransformação em um organismo é denominado metabolismo.
08. A degradação de substâncias orgânicas gera a matéria prima e a energia necessárias à vida.
16. Nas reações metabólicas de síntese, as moléculas mais complexas são desdobradas em cadeias menores.

149 - (UEPG PR/2003/Julho)

Sobre os grandes grupos animais, assinale o que for correto.

01. A respiração traqueal é característica dos anfíbios e crustáceos.
02. Informalmente, os animais são divididos em dois grupos: invertebrados, sem coluna vertebral, e vertebrados, com coluna vertebral, isto é, com um eixo de sustentação cartilaginoso ou ósseo.
04. Entre as principais características dos artrópodes se incluem o esqueleto externo de quitina e patas articuladas.
08. Os platelmintos e os nematelmintos são grupos de animais que se destacam por serem principalmente de vida livre aquática.
16. Os crustáceos e os anfíbios têm em comum a presença de tubo nervoso ventral.

150 - (UFLA MG/2003/Janeiro)

À medida que aumenta o grau de complexidade dos seres vivos, de uma forma geral, diminui a taxa de reprodução e aumenta a longevidade dos organismos.

Considerando as informações acima, a alternativa que ordena CORRETAMENTE os organismos de acordo com a diminuição da taxa de reprodução e aumento da longevidade é

a) organismos unicelulares, organismos pluricelulares sem feixes nervosos, organismos pluricelulares com cérebro desenvolvido, organismos pluricelulares com feixes e gânglios nervosos.
b) organismos pluricelulares sem feixes nervosos, organismos unicelulares, organismos pluricelulares com cérebro desenvolvido, organismos pluricelulares com feixes e gânglios nervosos.
c) organismos pluricelulares sem feixes nervosos, organismos unicelulares, organismos pluricelulares com feixes e gânglios nervosos, organismos pluricelulares com cérebro desenvolvido.
d) organismos pluricelulares com cérebro desenvolvido, organismos pluricelulares com feixes e gânglios nervosos, organismos pluricelulares sem feixes nervosos, organismos unicelulares.
e) organismos unicelulares, organismos pluricelulares sem feixes nervosos, organismos pluricelulares com feixes e gânglios nervosos, organismos pluricelulares com cérebro desenvolvido.

151 - (UFMG/2003)

Em todas as alternativas, diferentes tipos de radiação estão corretamente associados a fenômenos biológicos, EXCETO em:

a) Radiação ultravioleta participa do bronzeamento e da produção de vitamina D na pele.

b) Ondas de rádio orientam as rotas de aves migradoras.
c) Luz visível desencadeia o processo de crescimento das plantas.
d) Radiação infravermelha emitida pela presa é percebida por órgãos sensoriais das cobras.

152 - (UFMS/2002/Verão - Biológicas)
No organismo humano, os nutrientes são necessários para a realização de diversas funções, como regular os processos fisiológicos e fornecer energia para os processos vitais, entre outras. Assim, a energia fornecida pelos alimentos que ingerimos faz com que as células do corpo
trabalhem adequadamente. Quanto à nutrição, no homem, é correto afirmar que :
01. os alimentos ingeridos são carboidratos, protídios e lipídios, sendo os últimos mais calóricos que os primeiros.
02. se ocorre a ingestão de alimentos, acima das necessidades diárias, o excesso provoca aumento de peso corporal.
04. uma salada composta de repolho, alface, cenoura e vagem tem comparativamente menos calorias do que um refogado de salsicha com queijo e ovos.
08. comparando-se dois indivíduos jovens (com cerca de 17 anos), a quantidade de caloria diária para um homem é maior do que para uma mulher, desde que ambos realizem as mesmas atividades nesse espaço de tempo.
16. se uma pessoa pesa 60 kg e tem 1,70 m de altura, seu índice de massa corpórea (IMC) é de 20,76 e ela não é considerada obesa.

153 - (UFMT/2003)
Sobre mitose e meiose, tipos de divisão celular, julgue os itens.
00. Durante a anáfase mitótica e a anáfase I da meiose ocorre separação das cromátides irmãs.
01. Enquanto a mitose produz dois núcleos, idênticos entre si e idênticos ao núcleo inicial, a meiose produz quatro, não necessariamente idênticos entre si.
02. O emparelhamento dos cromossomos homólogos para a permutação gênica ocorre durante a metáfase II da meiose.
03. A prófase mitótica e a prófase I da meiose têm em comum o fato de serem longas, mas, nessas fases, nenhum evento significativo ocorre com os cromossomos.

154 - (UFMS/2002/Verão - Biológicas)
Um grande problema, relativo aos rebanhos bovinos, ovinos, caprinos e suinos, refere-se à febre aftosa, doença conhecida desde 1514, por um surto ocorrido na Itália. Os rebanhos brasileiros têm apresentado focos dessa doença, em diferentes regiões, causando sérios prejuízos, tanto ao País como aos proprietários. No Brasil, a doença foi constatada pela primeira vez, na região do Triângulo Mineiro, em 1896. Quanto a essa doença é correto afirmar que
01. é causada por uma bactéria do tipo vibrião, cujo principal sintoma é um estado febril.
02. o homem pode ser contaminado, por contato com animais doentes ou pela absorção do leite de vacas afetadas.
04. é causada por um vírus que provoca, entre outros sintomas, um estado febril.
08. sob circunstância nenhuma, o homem pode ser contaminado pelo agente causador da doença.
16. o nome **aftosa** advém do termo afta (do gr. áphthai, .erupção.), porque um dos sintomas da doença é o aparecimento de uma grande quantidade de aftas na mucosa bucal, nas tetas e nos cascos dos animais.
32. o aparecimento de um foco de aftosa pode ser cuidado localmente, sem que os animais afetados tenham que ser exterminados.

155 - (UFMS/2002/Inverno - Biológicas)
Um estudante elaborou as seguintes anotações sobre os processos de divisão celular mitose e meiose:

Mitose	Número cromossômico das células-filhas idêntico à célula-mãe.
	Considerar períodos G_1, S e G_2 antes do início da divisão.
	Ocorre a duplicação do centrômero durante a divisão.
	Cromátides irmãs são separadas na anáfase.
	A citocinese é centrípeta ou centrífuga.
Meiose	Redução do número de cromossomos nas células-filhas.
	Células-filhas distintas entre si .
	Ocorre *crossing-over* durante o processo .
	Ocorre a duplicação do centrômero durante a divisão.
	Lotes cromossômicos separados na anáfase I e II.

Com o objetivo de melhorar as informações contidas no esquema acima, você poderia acrescentar:
01. G_1, S e G_2 referem-se à duplicação do DNA, estando esse evento restrito ao período G_2, que antecede a divisão propriamente dita.
02. as cromátides-irmãs de cada cromossomo são levadas para pólos opostos da célula, durante a anáfase da mitose e a anáfase I da meiose.

04. na anáfase I da meiose, ocorre a separação dos cromossomos homólogos, sem que haja duplicação dos centrômeros.
08. a meiose pode ser gamética, espórica ou zigótica.
16. na meiose, as cromátides-irmãs de cada cromossomo são mantidas unidas até a anáfase I.

156 - (UFPI/2003/PS Especial)
Assinale a alternativa que exemplifica animais de corpo formado por metâmeros.
a) Minhoca e abelha.
b) Camarão e polvo.
c) Planária e tênia.
d) Medusa e ouriço-do-mar.
e) Lula e lesma.

157 - (UFPR/2003)
Você está montando um aquário em casa e gostaria que ele representasse um lago ou um rio de pouca correnteza. Agora deve decidir sobre os organismos que poderá colocar em seu aquário, em função de suas adaptações a esse tipo de meio ambiente. Assinale apenas a(s) alternativa(s) correta(s), com informações adequadas a esse objetivo.
01. Existem moluscos que vivem em água doce. Entre eles, os gastrópodes são animais interessantes para se ter em aquário, pois limpam as paredes recobertas de algas devido ao modo de alimentação raspador, para o qual utilizam a rádula.
02. Peixes são animais adequados para o aquário porque possuem brânquias para respiração e a linha lateral, que lhes permite perceber estímulos químicos trazidos pela água.
04. Crustáceos, de maneira geral, respiram por intermédio de brânquias e, portanto, podem viver em ambiente dulcícola. Os olhos compostos desses animais também estão adaptados ao ambiente aquático.
08. Equinodermos não devem ser colocados nesse aquário porque não apresentam um órgão responsável pela osmorregulação, além de serem animais exclusivamente marinhos.
16. Para manter um anfíbio no aquário, pode-se escolher uma salamandra que mantenha as brânquias na forma adulta, sendo capaz, portanto, de respirar dentro da água.
32. Não será possível colocar nenhum inseto no aquário; como as estruturas respiratórias dos insetos são traquéias, todos eles são terrestres e morreriam afogados dentro da água.

158 - (UFC CE/2004)
O esquema a seguir é uma representação das relações de parentesco, do ponto de vista filogenético, entre quatro táxons animais (representados pelas letras A, B, C, D). Preencha a Tabela 1, associando os algarismos romanos apresentados no Esquema, às características contidas na Tabela. Em seguida, após a correta identificação, preencha a Tabela 2 com o nome do táxon correspondente a cada letra do Esquema (Filo ou Classe). Ao final, cite a característica mais primitiva e justifique.

Esquema

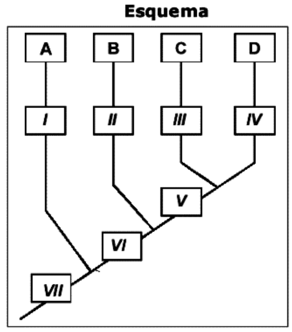


Tabela 1

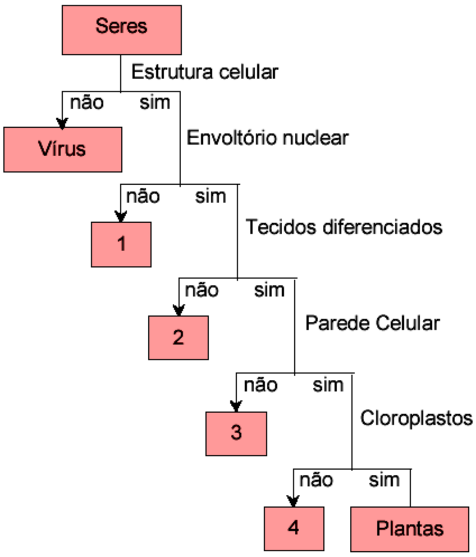
Características	Algarismo
Deuterostomia	
Vértebra	
Aparecimento de mesoderma	
Simetria radial secundária do corpo	
Tagmatização do corpo	
Trato digestório com válvula espiral	
Âmnio	

Tabela 2

	Denominação do táxon
A	
B	
C	
D	

Qual das características citadas na Tabela 1 pode ser considerada a mais primitiva? Justifique.
Característica:
Justificativa:

159 - (UFPE/UFRPE/2004/1ª Etapa)
Na chave dicotômica abaixo, são mostradas algumas características observadas entre diferentes seres.
Assinale a alternativa que apresenta os organismos que podem ser indicados como representantes de 1, 2, 3 e 4, nesta ordem.



a) bactérias, protozoários, mamíferos e fungos
b) protozoários, algas, poríferos e nematelmintos
c) fungos, algas, platelmintos e nematelmintos
d) cianobactérias, poríferos, celenterados e moluscos
e) moluscos, anfíbios, aves e répteis.

160 - (UFG/2004/2ª Fase)
Os cheiros remetem os indivíduos ao passado, aguçam a fome, ativam o prazer pelo ato de comer e alertam os seres vivos acerca de perigos.
a) Explique a interpretação desse estímulo nervoso pelo organismo. Cite um exemplo.
b) Explique por que a captação desses estímulos é um mecanismo de garantia da perpetuação da espécie entre os animais.

161 - (UNICAP PE/2004)
00. A cartilagem hialina é uma modalidade de conjuntivo encontrado no esqueleto embrionário, na extremidade de ossos, no nariz e em estruturas respiratórias.
01. O tecido ósseo, o tecido muscular, a cartilagem e as articulações constituem o sistema esquelético humano.
02. Neuróglia, ou células nervosas, são células altamente especializadas capazes de captar estímulos, convertêlos em impulsos nervosos e conduzi-los a outras células, fibras musculares ou glândulas.
03. O corpo da planta é modular e o crescimento de caules e de raízes é indeterminado. Folhas, flores e frutos apresentam crescimento determinado.
04. O sistema vascular das plantas, que inclui o colênquima e o esclerênquima, é o sistema condutor ou o "encanamento" da planta.

162 - (UFPR/2004)
Na tabela abaixo, observam-se alguns exemplos de animais que constam da última revisão da lista de animais ameaçados de extinção, divulgada em 2003 (a lista completa pode ser encontrada no site do Ministério do Meio Ambiente, na internet). Assinale a(s) alternativa(s) correta(s) referente(s) às informações da tabela.

Hylomantis granulosa (Cruz, 1988) Nome popular: perereca-verde Categoria de ameaça: criticamente em perigo UF: PE	*Picumnus limae* (Snethlage, 1924) Nome popular: pica-pau-anão-da-caatinga Categoria de ameaça: em perigo UF: CE	*Simopelta minima* (Brandão, 1989) Nome popular: formiga Categoria de ameaça: extinta UF: BA	*Phoneutria bahiensis* (Simó & Brescovit, 2001) Nome popular: aranha-armadeira Categoria de ameaça: vulnerável UF: BA
Megalobulimus parafragilior (Leme & Indrusiak, 1990) Nome popular: caracol-gigante Categoria de ameaça: em perigo UF: SP	*Rhinodrilus fafner* (Michaelsen, 1918) Nome popular: minhocuçu, minhoca-gigante Categoria de ameaça: extinta UF: MG	*Myotis ruber* (E. Geoffroy, 1806) Nome popular: morcego Categoria de ameaça: vulnerável UF: PR, RJ, SC, SP	*Liolaemus lutzae* (Mertens, 1938) Nome popular: lagartixa-da-areia Categoria de ameaça: criticamente em perigo UF: RJ

01. Pode-se perceber, pelos exemplos acima, que tanto invertebrados como vertebrados estão correndo risco de extinção no Brasil.
02. A primeira linha de cada célula na tabela refere-se ao nome científico do animal, no qual a primeira palavra diz respeito à família a que o animal pertence, e a segunda palavra, à espécie.
04. A perereca-verde, o caracol-gigante e o minhocuçu são, respectivamente, um anfíbio, um molusco e um anelídeo, todos eles animais terrestres que necessitam de ambientes úmidos para sua sobrevivência.
08. Morcegos são classificados como mamíferos da ordem Chiroptera e apresentam os membros anteriores transformados em asas.
16. A formiga Simopelta minima pertence ao grupo dos crustáceos porque apresenta exoesqueleto de quitina e apêndices articulados.
32. O pica-pau-anão-da-caatinga é uma ave. Para a maioria das aves, as penas são importantes no vôo, contribuem como isolante térmico e suas cores são utilizadas para atrair o sexo oposto durante a corte.

163 - (UnB DF/2003/Julho)

O Brasil está se tornando muito semelhante aos países desenvolvidos, não na distribuição de renda ou nos serviços sociais, mas nos hábitos alimentares. O tradicional prato feito – arroz, feijão, carne, ovo frito e verduras – de dez ou vinte anos atrás deu lugar a variações menos saudáveis, como salgadinhos, tortas, biscoitos, frituras, empanados e sanduíches. Em São Paulo, por exemplo, a dieta da população é composta de cerca de 40% de gorduras, uma taxa semelhante à dos Estados Unidos da América e muito acima da recomendada.

Superintessante, nº 182, nov. /2002, p. 46 (com adaptações).

Considerando as informações fornecidas no texto acima, julgue os itens a seguir.

01. O “tradicional prato” citado no texto é uma fonte equilibrada de carboidratos, proteínas, ferro, fibras, além de outros minerais e nutrientes.
02. Quando o texto fala que o brasileiro mudou sua dieta, é correto inferir que a mudança descrita foi para melhor.
03. O padrão de dieta descrito para os paulistas, somado à ingestão de carboidratos e a vida sedentária, pode sugerir uma taxa baixa de triglicerídeos no sangue da população.
04. O retrato descrito no texto corrobora a frase “estamos em uma fase de transição da desnutrição para a obesidade”.

164 - (UnB DF/2003/Julho)

A tabela abaixo ilustra o panorama do agronegócio no mundo. Considerando os dados dessa tabela, em que **t** simboliza toneladas e **ha** simboliza hectares, escolha apenas uma das opções a seguir e faça o que se pede, desprezando, para a marcação na **folha de respostas**, a parte fracionária do resultado final obtido, após efetuar todos os cálculos necessários.

Produtividade por hectare para frutas e grãos	
frutas/grãos	produtividade física t/(há x ano)
abacate	10,0
abacaxi	40,0
acerola	20,0
arroz	4,0
banana	40,0
feijão	2,5
goiaba	20,0
limão	20,0
mamão	25,0
manga	20,0
maracujá	12,0
melão	50,0
milho	5,0
soja	2,5
tangerina	20,0
trigo	2,0
uva	40,0

Internet: > http//www.emater.df.gov.br/zip/frtpanorama.zip (com adaptações).

a) Calcule, em toneladas, a produção anual de grãos para cada hectare plantado.
b) Calcule, em toneladas, a produção anual de angiospermas para cada hectare plantado.
c) Calcule, em toneladas, a produção anual de angiospermas com pseudofruto para cada hectare plantado.

165 - (UnB DF/2003/Julho)

Você sabe de onde surgiu esse termo? Surgiu em 1943, quando a Força Expedicionária Brasileira (FEB) foi criada. Naquele tempo, pessoas contrárias à sua criação afirmavam que era mais fácil uma cobra fumar que o contingente da FEB embarcar. A FEB embarcou, e a cobra fumou! Essa é apenas uma das inúmeras versões apresentadas para a origem de termo tão estranho. Hoje, esse termo ainda é empregado e significa “a coisa vai ficar ruim” ou “vou mandar ver”!

A cobra está fumando!



FEB

Henrique de Sousa Castro. Internet: <
http.//www.cfh.ufsc.Br> (com adaptações).

A partir do texto acima e acerca da biologia celular e da fisiologia animal, julgue os itens que se seguem.

01. A expressão "A FEB embarcou", citada no texto, refere-se à participação do Brasil na Primeira Guerra Mundial.

02. Uma instrução adequada aos expedicionários nos dias de hoje é a que considera o soro específico a forma mais eficaz de tratamento em casos de picadas de cobras peçonhentas.

03. Nos dias atuais, uma sugestão de se colocar no símbolo da FEB uma cobra ingerindo álcool provavelmente não seria aceita, sob a alegação de incompatibilidade com o perfil e a função da FEB, pois o álcool ingerido atua no sistema nervoso central, reduzindo a coordenação motora e inibindo a liberação do hormônio antidiurético.

04. Ao contrário do tabaco – inferido no símbolo da FEB mostrado acima -, da cocaína e da maconha, narcóticos como a morfina e a heroína causam dependência física.

166 - (UNICAP PE/2004)

00. A região de transição entre dois ecossistemas é denominada ecótono.

01. A produtividade primária líquida é o saldo disponível, para os heterótrofos, da matéria orgânica sintetizada pelos produtores em uma região, em certo intervalo de tempo.

02. À capacidade de reprodução de uma espécie, avaliada em um ambiente que não impõe dificuldades a seu desenvolvimento, dá-se o nome de potencial biótico.

03. As vitaminas são compostos inorgânicos que funcionam como coenzimas, ou seja, atuam ativando as enzimas responsáveis pelo metabolismo celular.

04. A aplicação da vacina estimula a produção de anticorpos, conferindo ao organismo uma imunidade duradoura.

167 - (UNESP SP/2004/Janeiro)

Considerando aspectos gerais da biologia de algumas espécies animais, tem-se o grupo A representado por espécies monóicas, como minhocas e caracóis; o grupo B, por espécies que apresentam desenvolvimento indireto, como insetos com metamorfose completa e crustáceos, e o grupo C, com espécies de vida livre, como corais e esponjas.

Pode-se afirmar que as espécies:

a) do grupo A são hermafroditas, do grupo B não apresentam estágio larval e do grupo C não são sésseis.

b) do grupo A não são hermafroditas, do grupo B apresentam estágio larval e do grupo C não são sésseis.

c) do grupo A são hermafroditas, do grupo B apresentam estágio larval e do grupo C não são parasitas.

d) do grupo A não são hermafroditas, do grupo B não apresentam estágio larval e do grupo C não são parasitas.

e) do grupo A são hermafroditas, do grupo B apresentam estágio larval e do grupo C não são sésseis.

168 - (UNICAP PE/2004)

00. Quando falamos em produtividade primária bruta, estamos nos referindo ao total da biomassa (matéria orgânica) produzida pelas plantas, por unidade de área e por unidade de tempo.

01. Os feromônios integram os vários organismos de uma população, servindo para marcar pistas, delimitar territórios e atrair mutuamente os membros da sociedade.

02. Os solos das florestas tropicais são ricos em minerais, entretanto a maior parte dos minerais está contida nas plantas.

03. Uma conseqüência da explosão populacional é uma menor demanda por produtos industrializados, um maior consumo de energia e um aumento nos níveis de poluição.

04. A presença na água do mar da bactéria Escherichia coli, habitante costumeira do intestino humano, é indicadora de contaminação por fezes.

169 - (UNICAP PE/2004)

00. Na moderna classificação, os seres vivos foram agrupados em cinco reinos biológicos, que são: procarionte, eucarionte, fungi, vegetal e animal.
01. Os animais, os fungos, os liquens, as algas e as bactérias são seres heterótrofos.
02. Sobre a evolução humana, é correto dizer que o surgimento da espécie *homo sapiens* se deu na era cenozóica.
03. A mutação, a segregação independente dos cromossomos e a recombinação gênica são mecanismos responsáveis pelo aumento da variabilidade genética dos organismos.
04. No processo evolutivo das populações naturais, apenas as mutações que produzem efeitos abruptos e intensos são válidas.

170 - (UEM PR/2005/Janeiro)
Considerando as interações existentes entre o homem e os demais seres vivos, e entre todos e o ambiente, assinale o que for correto.
01. Os glicídios e os lipídios são nutrientes de origem orgânica, vegetal ou animal, cuja principal função é fornecer energia às células que compõem o corpo dos organismos que deles se nutrem.
02. Por equilíbrio biológico (ecológico) pode-se compreender a situação de estabilidade dos seres vivos entre si e com o ambiente.
04. Representantes dos vírus, das bactérias, dos fungos e dos insetos são alguns dos organismos que podem comprometer a produtividade das plantas cultivadas e causar prejuízos à pecuária. Os seres que assim procedem competem com os humanos no acesso aos alimentos.
08. Entre as diversas regiões do território brasileiro, a do Sul é a mais afetada pela malária.
16. A soma dos fatores que impede uma população de se desenvolver indefinidamente é denominada de resistência ambiental. Fazem parte desses fatores, entre outros, os predadores, os parasitas, os competidores e as condições climáticas.
32. No intestino grosso do homem, ocorrem bactérias que estabelecem relações harmônicas, em especial a *Escherichia coli*, e que têm grande importância para a saúde do homem. Entre os benefícios, estão a produção da vitamina K e de algumas vitaminas do complexo B.
64. Nas interações estabelecidas entre o verme *Wuchereria bancrofti*, o homem e o mosquito do gênero *Culex*, ocorrem o parasitismo e o mutualismo obrigatório.

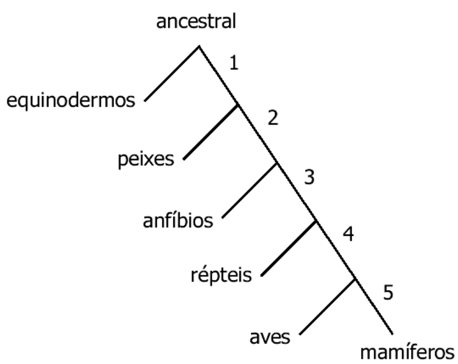
171 - (UEM PR/2005/Janeiro)
Sobre a morfofisiologia animal comparada, assinale o que for correto.
01. Todos os animais apresentam digestão intracelular; em alguns, ocorre também a digestão extracelular.
02. Tanto entre os animais pecilotérmicos como entre os homeotérmicos ocorrem os dois tipos de circulação, ou seja, a aberta e a fechada.
04. Quando os animais utilizam proteínas na alimentação, os produtos nitrogenados fazem parte dos excretas. Nesse sentido, os invertebrados em geral, os peixes ósseos e os anfíbios excretam o ácido úrico; os insetos, os répteis e os peixes cartilaginosos excretam a amônia; as aves e os mamíferos excretam a uréia.
08. Embora haja diversidade de órgãos respiratórios especializados, como as brânquias, as traquéias e os pulmões, alguns organismos são destituídos dos mesmos.
16. Devido à ausência de sistema glandular nos invertebrados, apenas os vertebrados produzem os hormônios que são transportados pelo sangue.
32. Os vertebrados são todos monóicos, mas podem ser ovíparos, ovovivíparos e vivíparos. Os invertebrados podem ser dióicos ou monóicos, mas todos são ovíparos.
64. Enquanto nos invertebrados o sistema nervoso ganglionar apresenta duplo cordão nervoso situado na região ventral, nos vertebrados, o sistema nervoso apresenta-se dorsalmente e protegido pela caixa craniana e pela coluna vertebral.

172 - (UFG/2005/2ª Fase)
Um estudante da área biológica foi solicitado a apresentar argumentos teóricos para o fato de determinados peixes viverem normalmente em oceanos, enquanto um náufrago (homem) pode apresentar grave desidratação se ingerir a água salgada. Com relação a esse tema:
a) Forneça um hormônio que participa do controle do volume hídrico no ser humano e descreva o seu mecanismo de ação.
b) Descreva duas diferenças entre os mecanismos responsáveis pelo equilíbrio hídrico nos peixes marinhos e no homem.

173 - (Mackenzie SP/2005/Verão - Grupo II)
Há um grupo de invertebrados que apresenta algumas características encontradas também em cordados, evidenciando que ambos tiveram ancestrais comuns. O grupo de invertebrados e as características referidas são:
a) Grupo: Equinodermos

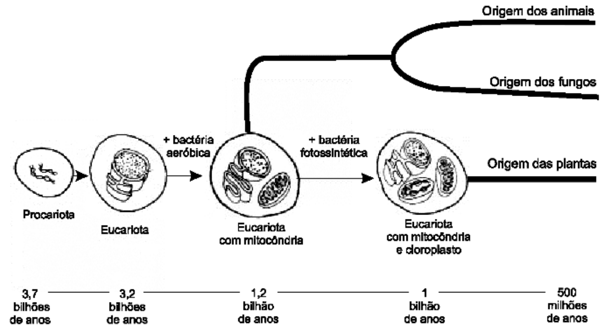
Características: Esqueleto interno, deuterostomia e simetria bilateral na larva
b) Grupo: Equinodermos
Características: Esqueleto interno, protostomia e simetria radial na larva
c) Grupo: Anelídeos
Características: Esqueleto interno, deuterostomia e simetria bilateral na larva
d) Grupo: Artrópodos
Características: Esqueleto externo, protostomia e simetria radial na larva
e) Grupo: Moluscos
Características: Esqueleto externo, deuterostomia e simetria bilateral na larva

174 - (Mackenzie SP/2005/Verão - Grupo II)
O esquema abaixo representa a evolução dos animais a partir de um ancestral comum. Sabendo-se que o critério utilizado para separar cada grupo se refere a características do sistema circulatório, é correto afirmar que:



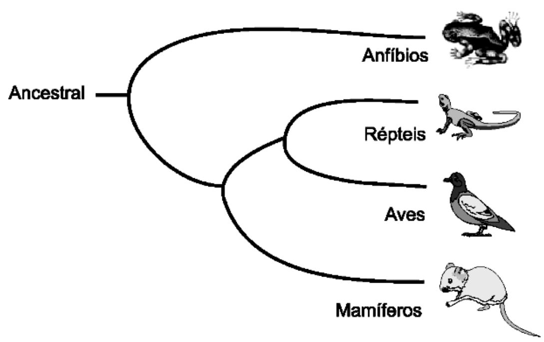
a) o ancestral já possuía sistema circulatório fechado.
b) 3 indica o surgimento de pigmentos respiratórios.
c) todos possuem circulação dupla, a partir de 2.
d) 4 indica o surgimento de 2 átrios.
e) 5 indica a separação total dos ventrículos.

175 - (UFMG/2005)
Analise estas figuras, em que está representada a evolução de seres eucariotas oriundos da endossimbiose com bactérias:



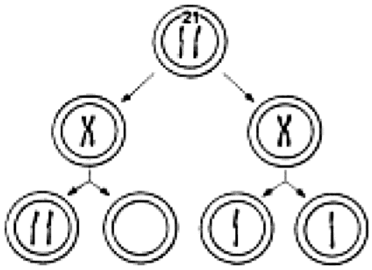
A partir dessa análise, é INCORRETO afirmar que estratégias de endossimbiose resultaram em:
a) produção do próprio alimento.
b) obtenção de energia nos processos respiratórios.
c) transmissão das organelas ao longo das gerações.
d) difusão de moléculas pela membrana.

176 - (UFMG/2005)
Analise esta figura, em que está representada a **provável** filogenia dos vertebrados:



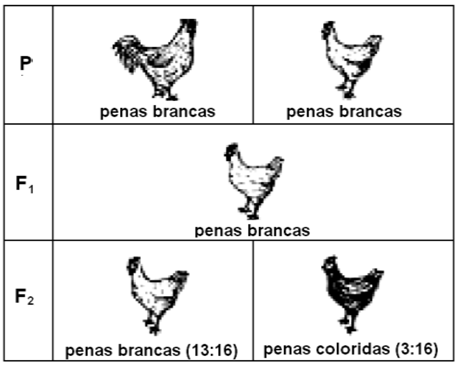
A partir dessa análise, é CORRETO afirmar que o ancestral desses **quatro** grupos apresentava:
a) membros locomotores e pulmões.
b) coração com quatro cavidades e brânquias.
c) pêlos no corpo e glândulas mamárias.
d) homeotermia e placenta.

177 - (UFAL/2004/2ª Série)
As afirmações que seguem abrangem conhecimentos sobre Evolução dos Seres Vivos e Genética.
00. Por meiose, um oócito humano forma 4 células com 23 cromossomos. Entretanto, às vezes, esse número é alterado porque não ocorre disjunção de um dos pares de cromossomos, como mostra a figura abaixo. A célula com um cromossomo a mais ou a célula que perdeu um cromossomo tanto pode ser um óvulo como um corpúsculo polar.



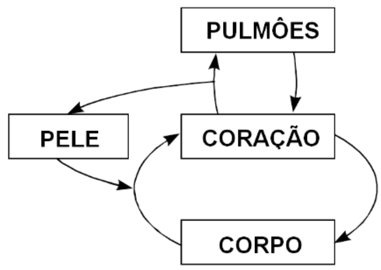
01. O teorema de Hardy-Weinberg afirma que as freqüências dos alelos e genótipos no conjunto gênico de uma população em equilíbrio, alteram-se constantemente de geração para geração.
02. Os pés de ervilha que Mendel intercruzou ao realizar suas experiências (geração P) produziram vagens. As sementes contidas nessas vagens devem ser consideradas geração F_1.
03. Os fatores responsáveis por alterações nas freqüências dos genes nas populações são denominados fatores evolutivos porque, ao longo do tempo e associados ao isolamento geográfico, podem levar ao surgimento de novas espécies.
04. Em uma cidade industrial, à medida que a poluição escurecia as cascas das árvores, aumentava o número de mariposas escuras que se abrigavam nos troncos. Essas mariposas, que eram pouco numerosas a princípio, passaram a predominar sobre as mariposas claras, pertencentes à mesma espécie. Este é um exemplo de especiação.

178 - (UFAL/2004/2ª Série)
As proposições seguintes estão relacionadas com Genética.
00. Na espécie humana, a herança dos grupos sangüíneos do sistema A-B-O é um caso de polialelia, uma vez que esses grupos são determinados pelos alelos I^A, I^B e i. Como o alelo i é recessivo em relação aos outros dois e entre estes não há dominância, os três alelos podem formar três diferentes genótipos.
01. Um caso de herança relacionado com a cor das penas em galinhas está esquematizado no quadro abaixo. As proporções obtidas em F_2 mostram que a cor das penas dessas aves é determinada por um único par de alelos, sendo as penas coloridas um caráter recessivo.



02. Na espécie humana, os genes relacionados com hemofilia e com daltonismo situam-se no cromossomo X e, portanto, nas mulheres, segregam-se independentemente na formação dos óvulos.
03. Suponha três genes situados no mesmo cromossomo. Sabendo que a freqüência de permuta entre os genes X e Y é de 10% e a freqüência de permuta entre os genes Y e Z é de 5%, a seqüência desses genes no cromossomo só pode ser X, Y, Z.
04. A cor da pele humana deve-se à interação de vários pares de genes não alelos, que somam seus efeitos sobre a intensidade da característica. Essa característica é portanto um caso de herança quantitativa.

179 - (UFAL/2004/3ª Série)
As seguintes proposições referem-se à estrutura e às funções dos seres vivos.
00. Nas angiospermas, a seiva bruta é conduzida dos órgãos de síntese para os de consumo.
01. As variações das durações de claro e escuro, num período de 24 horas, podem ser percebidas pela clorofila das plantas, influenciando sua floração.
02. O esquema abaixo representa o sistema circulatório de um anfíbio.



03. Os catabólitos nitrogenados excretados pelos animais podem indicar o tipo de ambiente no qual vivem.
04. Um tumor na cabeça de um vertebrado, que causa distúrbios no equilíbrio postural, pode estar localizado nos hemisférios cerebrais.

180 - (UFAL/2004/3ª Série)

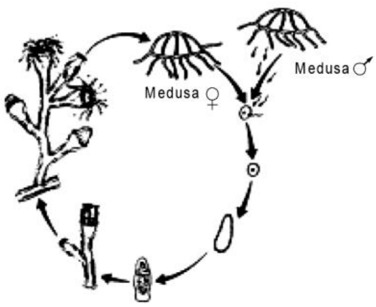
As afirmações abaixo versam sobre assuntos referentes à reprodução dos seres vivos.

00. Nos seres eucariontes, a reprodução assexuada relaciona-se com o processo da mitose.

01. Um fazendeiro plantou um pomar de árvores enxertadas em que todos os enxertos eram provenientes de um mesmo exemplar de uma espécie frutífera. Como as árvores enxertadas variaram em tamanho e na produção de frutos, o fazendeiro concluiu que elas apresentavam patrimônios genéticos diferentes entre si.

02. Nas abelhas melíferas, os óvulos não fecundados desenvolvem-se por um processo denominado partenogênese.

03. A figura abaixo mostra o ciclo de vida de um cnidário.



(Sônia Lopes. Bio. São Paulo: Saraiva, 2004. p. 292)

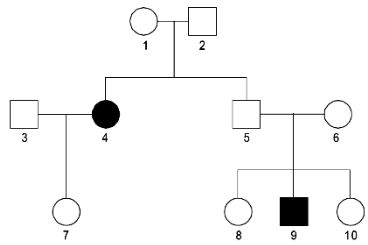
Nesse ciclo ocorre alternância de gerações, sendo que as medusas surgem por um processo assexuado.

04. Os frutos e sementes que aderem aos pêlos ou às penas de alguns animais para serem dispersados não apresentam cores chamativas nem acúmulo de substâncias nutritivas. Já no caso de disseminação pelo vento, além dessas características, também possuem expansões que lhes permitem flutuar no ar.

181 - (UFAL/2005/2ª Série)

A genética estuda a natureza química do material hereditário, o modo de ação desse material e os mecanismos de sua transmissão ao longo das gerações. Atualmente, é um dos ramos da Biologia que mais cresceram, tendo sido a base para a Biotecnologia e Engenharia Genética.

00. Considere o heredograma abaixo, que contém oito indivíduos normais e dois afetados por uma anomalia.



Com base nesses dados, é impossível determinar o genotipo dos indivíduos 3, 8 e 10.

01. A proporção esperada de indivíduos duplo-heterozigóticos para dois pares de alelos na descendência de um casal também duplo-heterozigótico para esses alelos é 1:2.

02. Nas aves, o sexo feminino forma dois tipos de gametas em relação aos cromossomos sexuais sendo, portanto, o sexo homogamético.

03. Na espécie humana, a distrofia muscular progressiva é uma anomalia cujo gene é recessivo e ligado ao cromossomo X. Um homem normal pode transmitir esse gene para seus filhos do sexo masculino.

04. A engenharia genética corresponde a um conjunto de técnicas que permitem a manipulação do DNA. Através dessas técnicas é possível, por exemplo, realizar o seqüenciamento gênico, ou seja, determinar a seqüência de bases nitrogenadas de um gene.

182 - (UFAL/2005/2ª Série)

Desde o surgimento dos primeiros organismos vivos no planeta Terra estes têm sofrido alterações que, paulatinamente, deram origem à grande diversidade de seres vivos dos dias atuais. O estudo dessas alterações levou ao estabelecimento de diversas teorias que procuram explicar o fenômeno da evolução por meio de vários mecanismos, alguns aceitos e outros não.

00. O planeta Terra deve ter se originado há 4,5 bilhões de anos, tendo os primeiros organismos vivos sido procarióticos. Os seres eucarióticos só devem ter surgido há 1,5 bilhão de anos. Durante a evolução dos organismos surgiram diversos fenômenos biológicos segundo a seqüência: fermentação $\rightarrow$ fotossíntese $\rightarrow$ respiração aeróbica

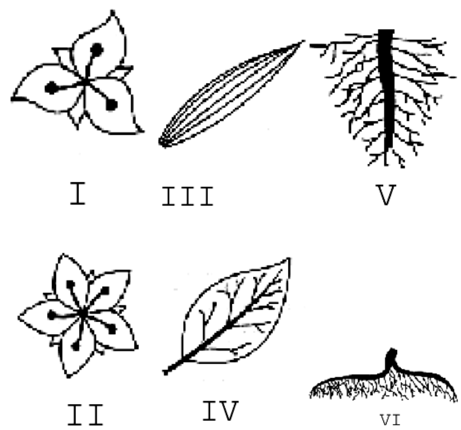
01. Um pesquisador cortou a cauda de ratos durante várias gerações e os ratos continuaram a nascer com a cauda. Esse experimento demonstra que uma das leis criadas por Lamarck para explicar a evolução dos seres vivos estava correta.

02. Na teoria sintética da evolução considera-se que os fatores evolutivos promovem alterações nas freqüências gênicas. Os fatores evolutivos aceitos por essa teoria são as mutações gênicas e cromossômicas,

além da oscilação genética. Os fatores não aceitos são a seleção natural e a migração.
03. Numa população em equilíbrio, em que os casamentos ocorrem ao acaso e a freqüência dos alelos **A** e **a** é de 0,5 para cada um, a probabilidade de se encontrar indivíduos **AA**, **Aa** e **aa** é, respectivamente: 0,4; 0,3 e 0,3.
04. O desenvolvimento de mecanismos que determinam o isolamento reprodutivo é fundamental para a especiação. Tais mecanismos impedem o cruzamento entre indivíduos simpátricos.

183 - (UFAL/2005/2ª Série)
Em uma comunidade, os indivíduos podem relacionar-se com outros da mesma espécie ou de espécies diferentes. Além disso, as comunidades podem modificar-se no decorrer do tempo, tornando-se mais complexas e estáveis. As comunidades adaptam-se às condições ecológicas das regiões em que ocorrem e, em conjunto com essas últimas, caracterizam ecologicamente as regiões nas quais se estabeleceram.
00. As relações intra-específicas harmônicas são aquelas em que não há prejuízo para nenhum dos indivíduos da associação. Como exemplos, pode-se citar as sociedades de abelhas, formigas e cupins, além das colônias de corais.
01. Nos ecossistemas desérticos os vegetais apresentam características relacionadas ao ambiente, como folhas reduzidas a espinhos e caules capazes de armazenar água.
02. O amensalismo consiste numa relação desarmônica em que indivíduos de uma população secretam substâncias que inibem ou impedem o desenvolvimento de indivíduos de populações de outras espécies, É o caso bem conhecido dos antibióticos que, produzidos por fungos, impedem a multiplicação de certas bactérias.
03. As comunidades que existem no nosso planeta não surgiram de uma só vez. A floresta amazônica, por exemplo, surgiu aos poucos, com organismos que foram colonizando o solo nu e criando condições para que outros organismos se instalassem, até chegar à exuberância atual de seres vivos que aí ocorrem. Esse é um caso de sucessão ecológica e, atualmente, considera-se que a floresta amazônica é uma comunidade clímax.
04. Biomas são comunidades clímax, estáveis e bem desenvolvidas, com organismos perfeitamente adaptados às condições ecológicas de certas regiões. Entre os biomas terrestres brasileiros podem ser citados a mata atlântica, a mata dos cocais, a caatinga e os campos cerrados.

184 - (UFAL/2005/3ª Série)
A diversidade dos seres vivos é formada por organismos estruturalmente bastante diferentes. Esses organismos são classificados num sistema de cinco reinos de acordo com a presença ou ausência de determinadas características. Cada um dos reinos subdivide-se em grupos menores, alguns deles abordados abaixo quanto a aspectos anatômicos ou à sua importância para a espécie humana.
00. Alguns vírus são formados apenas pelo nucleocapsídeo, ou seja, pelo ácido nucléico envolto pela cápsula protéica. Outros, no entanto, possuem um envoltório ou envelope externo ao nucleocapsídeo e são denominados vírus capsulados ou envelopados.
01. Dengue, febre amarela e hepatite são doenças humanas causadas por vírus, enquanto que a cólera, a caxumba e a febre maculosa são moléstias causadas por bactérias.
02. Os esquemas abaixo representam certas estruturas das angiospermas.



As monocotiledôneas podem ser identificadas pela presença de I, III e V, e as dicotiledôneas por II, IV e VI.
03. Os nematódeos são invertebrados que vivem em muitos ambientes diferentes e que possuem diversos modos de vida, desde a vida-livre até o parasitismo em plantas e animais. Entre os nematódeos parasitas do homem está o causador do amarelão, doença comum nos meios rurais de nosso país. No campo, essa doença pode ser evitada pelo uso de calçados.
04. Os cordados vertebrados caracterizam-se por possuírem notocorda no embrião, fendas faríngeas que se originam durante a fase embrionária e podem

desaparecer ou persistir na fase adulta, além de um sistema nervoso dorsal que é um tubo oco.

185 - (UFAL/2005/3ª Série)
Os animais pluricelulares podem utilizar diversos métodos reprodutivos sexuados, sendo que em todos eles os mecanismos empregados favorecem a variabilidade genética das populações. Além disso, muitos animais apresentam diferentes tipos de desenvolvimento pós-embrionário, os quais envolvem diversos tipos de processos morfogenéticos. No caso específico da reprodução humana, os processos relacionados a ela são controlados por determinados hormônios.

00. Um dos processos capazes de impedir a autofecundação em espécies hermafroditas é a protandria.

01. Em praticamente todos os animais ocorre o ciclo de vida esquematizado abaixo.



Nele a meiose é sempre gamética.

02. Nos animais com celoma verdadeiro, os órgãos internos situam-se no interior de uma cavidade limitada, externamente, por um epitélio de origem mesodérmica e, internamente, por um epitélio de origem endodérmica.

03. Os tipos de desenvolvimento de uma borboleta (I) e de uma traça-dos-livros (II) estão esquematizados abaixo.

I. ovo $\rightarrow$ lagarta $\rightarrow$ pupa $\rightarrow$ adulto
II. ovo $\rightarrow$ jovem $\rightarrow$ adulto

O fenômeno da metamorfose só ocorre em I.

04. Na espécie humana, a produção de gametas e o aparecimento dos caracteres sexuais secundários estão relacionados a hormônios sexuais. A adenohipófise produz, entre outros, o hormônio luteinizante (LH). No sexo masculino, o LH atua sobre as células intersticiais dos testículos, estimulando a produção de andrógenos, dos quais o mais importante é a testosterona que regula o aparecimento dos caracteres sexuais secundários.

186 - (UNIMONTES MG/2008/Verão)
O método científico é um conjunto de regras básicas para se desenvolver uma experiência, a fim de produzir conhecimento ou corrigir e integrar conhecimentos pré-existentes. As figuras a seguir mostram quatro trabalhos desenvolvidos com o único objetivo: verificar se um determinado medicamento é eficaz no combate a uma doença. Analise-as.

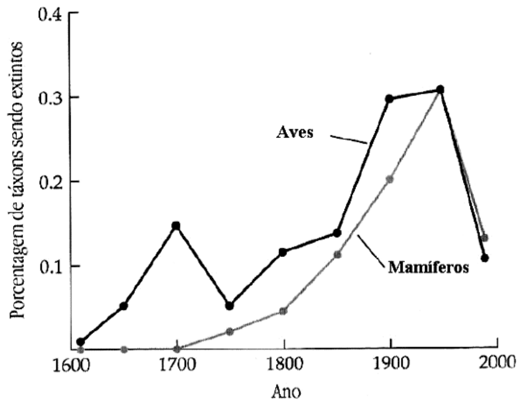
Tipo de Doença (X, Y, Z)	Grupo I	Grupo II	Trabalhos
	X	Y	1
	X	X	2
	X	Z	3
	X	Sem doença	4

Tipo de Medicamento (X, Y)	Grupo I	Grupo II	Trabalhos
	X	X	1
	X	Sem medicamento	2
	X	Z	3
	X	X	4

De acordo com as informações apresentadas, assinale a alternativa CORRESPONDENTE ao trabalho que possui o maior grau de confiabilidade dos resultados.

a) 3.
b) 1.
c) 4.
d) 2.

187 - (UEG GO/2008/Janeiro)
Na figura abaixo, são apresentadas as taxas de extinção em intervalos de cinqüenta anos para aves e mamíferos desde 1600. Após analisá-la, responda ao que se pede.



PRIMACK, R.B.; RODRIGUES, E. *Biologia da conservação*. Londrina: E. Rodrigues, 2001. p. 73.

a) A evidência de declínio na extinção de espécies de aves e mamíferos nos últimos 50 anos pode ser interpretada como uma real melhora da taxa de extinção? Justifique sua resposta.

b) Cite dois exemplos de atividades humanas que têm afetado as taxas de extinção das espécies em tempos mais recentes.

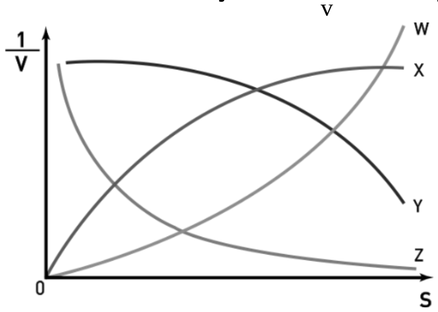
188 - (UEMS/2008)
São características do conhecimento cientifico:
a) Conhecimento que gera certezas intuitivas e pré–criticas e associa Analogias Globais
b) Conhecimento vulgar, comum e possível a todo ser humano
c) Conhecimento ocasional, assistemático, ametódico, que não procede com rigor de método ou de linguagem
d) Conhecimento que atinge o fato, o fenômeno e, portanto, o singular
e) Conhecimento programado, sistemático, metódico, orgânico, rigoroso e objetivo

189 - (UERJ/2008/1ª Fase)
Certos medicamentos são preparados por meio de uma série de diluições. Assim, utilizando-se uma quantidade de água muito grande, os medicamentos obtidos apresentam concentrações muito pequenas.
A unidade mais adequada para medir tais concentrações é denominada ppm:

1 ppm corresponde a 1 parte de soluto em 1 milhão de partes de solução

Considere um medicamento preparado com a mistura de 1g de um extrato vegetal e 100 kg de água pura.
A concentração aproximada desse extrato vegetal no medicamento, em ppm, está indicada na seguinte alternativa:
a) 0,01
b) 0,10
c) 1,00
d) 10,00

190 - (UERJ/2008/1ª Fase)
Em um experimento, em condições adequadas, foram medidas as velocidades de reação **V** de uma enzima, em função do aumento da concentração de seu substrato **S**.
O gráfico abaixo indica variações de $\frac{1}{V}$ em função de **S**.



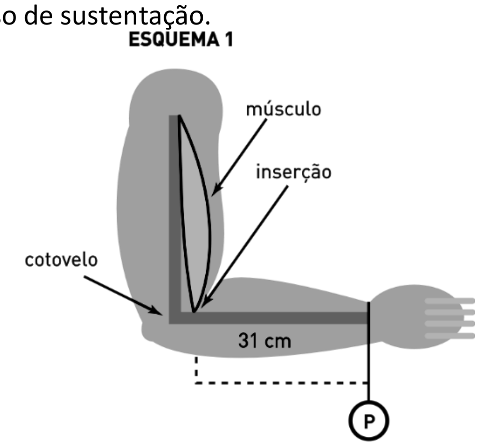
A curva que deve representar o resultado experimental é a identificada por:
a) W
b) X
c) Y
d) Z

191 - (UERJ/2008/1ª Fase)
Um RNA sintético foi formado apenas pelas bases citosina e guanina, dispostas ao acaso, num total de 21 bases.
O esquema abaixo mostra o RNA mensageiro, formado a partir da introdução dos códons de iniciação AUG e de terminação UAA nas extremidades do RNA original. Nesse esquema, B representa as bases C ou G.

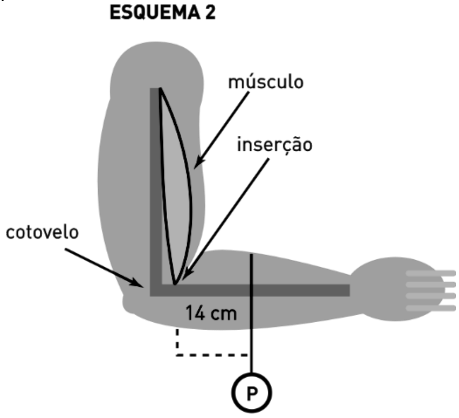
AUG. BBB. BBB. BBB. BBB. BBB. BBB. BBB. UAA

Sabe-se que:
– os códons correspondentes ao aminoácido arginina são AGA, AGG, CGA, CGC, CGG e CGU;
– o aminoácido metionina correspondente ao códon de iniciação AUG é removido do peptidío sintetizado pela tradução desse RNA mensageiro.
A probabilidade de que a arginina apareça pelo menos uma vez na estrutura final deste peptidío é de:
a) $1-\left(\frac{1}{3}\right)^7$
b) $\left(\frac{1}{8}\right)^7$
c) $1-\left(\frac{3}{4}\right)^7$
d) $\left(\frac{1}{4}\right)^7$

192 - (UERJ/2008/1ª Fase)
Considere o esquema 1, no qual uma pessoa sustenta um peso P preso ao punho, a uma distância de 31 cm do ponto de inserção de um dos músculos que atuam nesse processo de sustentação.



Considere, agora, o esquema 2, no qual o mesmo peso foi deslocado pelo antebraço e colocado em uma posição cuja distância, em relação ao mesmo ponto de inserção muscular, é de 14 cm.



Admita que:

– em ambos os esquemas, braço e antebraço formaram um ângulo reto, estando o braço na posição vertical;

– o ponto de inserção do músculo fica a 3 cm do ponto de apoio na articulação do cotovelo;

– para manter, nos dois esquemas, a mesma posição durante 1 minuto, foi usado ATP gerado exclusivamente no metabolismo anaeróbico da glicose;

– o consumo de ATP por minuto é diretamente proporcional à força exercida pelo músculo durante esse tempo e, para manter o braço na posição indicada, sem peso algum, esse consumo é desprezível;

– no esquema 1, o consumo de ATP do músculo foi de 0,3 mol em 1 minuto.

A quantidade de glicose consumida pelo músculo, no esquema 2, em 1 minuto, foi igual, em milimol, a:

a) 50
b) 75
c) 100
d) 125

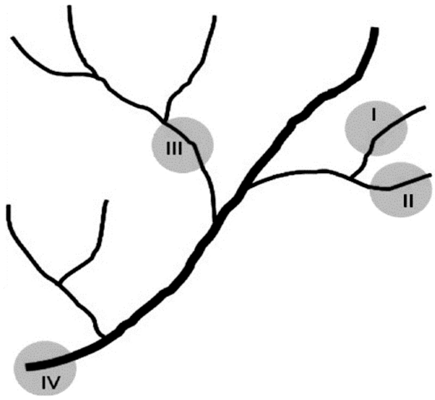
193 - (UFAM/2008/PSC)

Qual das alternativas abaixo está incorreta:

a) a anatomia - estuda a forma e a organização de órgãos e de sistemas.
b) a evolução - estuda as transformações ocorridas nos seres vivos ao longo das gerações.
c) as mitocôndrias - são os locais onde a maioria da energia utilizada pelas células é gerada.
d) a taxonomia - estuda a formação e o desenvolvimento dos embriões.
e) a ecologia - estuda as relações dos seres vivos entre si e com o ambiente em que vivem.

194 - (UFC CE/2008)

O esquema ao lado refere-se a um rio (linha espessa) e seus afluentes. Em suas margens, encontram-se diferentes áreas impactadas pela ação humana. A **área I** representa a atividade de um garimpo clandestino. A **área II** é ocupada por uma extensa lavoura de milho que utiliza fertilizantes químicos e agrotóxicos. A **área III** refere-se à ocupação urbana, que utiliza a água do rio para consumo, porém, ainda não realiza tratamento do esgoto doméstico, lançando-o no rio. A **área IV** refere-se a uma área de preservação ambiental, com mata virgem, e corresponde à nascente do rio. Analise a figura e as áreas mencionadas e responda ao que se pede.



a) Qual a principal conseqüência para a população humana que se alimenta de peixes obtidos na área I?
b) Cite a principal conseqüência, para a fauna aquática local, da liberação de produtos no rio, gerados pela atividade realizada na área II.
c) Cite a denominação do processo que será desencadeado no rio, como conseqüência da liberação dos efluentes gerados pela área III. Cite uma solução para o impacto gerado por essa área.
c.1. Processo:
c.2. Solução:
d) Qual a principal conseqüência para o leito do rio se houvesse um desmatamento na área IV?

195 - (UFMG/2008)

Analise este texto, em que se aborda o trabalho dos cortadores de cana-de-açúcar no Brasil:

“Eles percorrem distâncias – no campo de trabalho, nos metros em que lhes são destinados para corte – de 10 quilômetros diários, dão 66 mil foiçadas por dia para lograr as 12 toneladas diárias, trabalham no mínimo 12 horas por dia, numa jornada que tem, pelo menos, seis horas de exposição ao sol. São encontrados, no fim do dia, nos postos de saúde, tomando soro na veia.”

OLIVEIRA, Francisco de. O pós-moderno. Folha de S. Paulo, 27 maio 2007. Tendências/Debates. (Adaptado)

A partir dessa análise e considerando outros conhecimentos sobre o assunto,

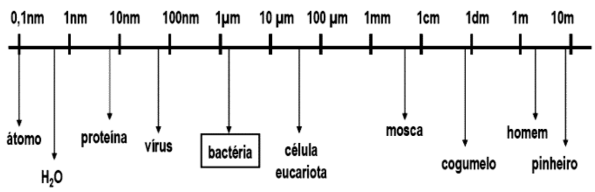
1. EXPLIQUE, enfatizando o papel dos componentes do soro na homeostase, o porquê de esses trabalhadores necessitarem de, com freqüência, tomar soro na veia.
2. IDENTIFIQUE um órgão envolvido no distúrbio que costuma acometer esses trabalhadores e que implica o tipo de atendimento médico mencionado.
JUSTIFIQUE sua resposta.
Órgão:
Justificativa:
3. IDENTIFIQUE dois tipos de células diretamente envolvidos na resposta do organismo humano à intensa exposição ao sol.
JUSTIFIQUE sua resposta.
Tipo celular 1:
Justificativa:
Tipo celular 2:
Justificativa:

196 - (UEPG PR/2008/Julho)
Com relação ao uso de células-tronco na biotecnologia, que tem sido objeto de muita polêmica, principalmente no âmbito da justiça, da ética e da religião, assinale o que for correto.
01. Células-tronco são células indiferenciadas, com potencialidade para dar origem aos mais diversos tipos de células especializadas que formam os tecidos do organismo.
02. São exemplos de células-tronco as células da medula óssea vermelha, que produzem as células sanguíneas (os linfóides produzem os linfócitos e as mielóides dão origem aos demais leucócitos e às hemácias). Elas também podem ser obtidas a partir do sangue do cordão umbilical conservado sob resfriamento, para eventual uso terapêutico pelo doador, no futuro.
04. As células-tronco embrionárias constituem a chamada massa celular interna da blástula (blastocisto), que dá origem ao embrião. Elas têm maior capacidade de diferenciação, são totipotentes e podem originar todos os tecidos corporais.
08. As células-tronco podem ser usadas em vários procedimentos de neoformação de tecidos em órgãos com degenerações, necrose e lesões. Para isso, precisam receber tratamento especial para orientar a diferenciação em determinado tipo de tecido.
16. Em 2005, foi aprovada no Brasil a lei da biossegurança. Ela permite o uso, mediante autorização dos pais, de embriões de até cinco dias que estejam congelados há mais de três anos, considerados inviáveis em termos de possibilidade de desenvolvimento e, portanto, descartados pelas clínicas de fertilização.

197 - (UERGS/2008)
Relacione as áreas de estudo da biologia da coluna da esquerda, com os objetos por elas estudados na coluna da direita.
(1) Bioquímica
(2) Ficologia
(3) Herpetologia
(4) Taxonomia
(5) Paleontologia
(6) Ictiologia
( ) Filos
( ) Algas
( ) Proteínas
( ) Fósseis
( ) Répteis
( ) Peixes

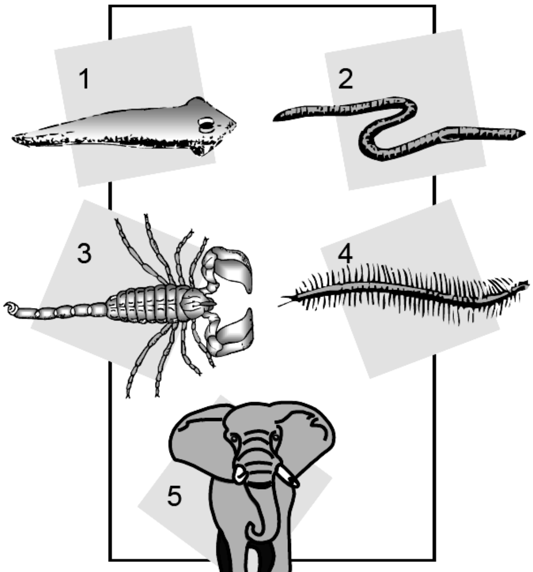
A ordem correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:
a) 4, 1, 2, 5, 6, 3
b) 4, 2, 1, 5, 3, 6
c) 5, 2, 1, 4, 6, 3
d) 5, 1, 2, 4, 3, 6
e) 5, 1, 2, 4, 6, 3

198 - (UERGS/2008)
Considere a escala logarítmica que mostra os tamanhos relativos das estruturas.



Considerando a escala e a medida das estruturas, _______________ teria uma dimensão similar a da bactéria.
a) uma célula vegetal
b) um lipídeo
c) uma mitocôndria
d) um DNA
e) uma ameba

199 - (UESPI/2008)
Na figura estão ilustrados animais que pertencem a diferentes filos. Assinale a alternativa que classifica corretamente os animais de 1 a 5, nessa ordem.



a) Nematelminto, platelminto, inseto, inseto emamífero monotremados.
b) Celenterado, asquelminto, diplópodo, quilópodo e mamífero marsupial.
c) Platelminto, anelídeo, aracnídeo, quilópodo e mamífero eutério.
d) Cnidário, nematelminto, aracnídeo, diplópodo e mamífero eutério.
e) Nematelminto, platelminto, inseto, crustáceo e mamífero monotremado.

200 - (UFU MG/2008/Janeiro)
Os biocombustíveis, tais como o etanol e o biodiesel, são alternativas viáveis para substituir os combustíveis fósseis em veículos automotivos.
Com relação a esse assunto, marque a alternativa correta.
a) o biodiesel é extraído da mamona, soja, do dendê, girassol, babaçu, ou amendoim pela esterificação, que é uma reação química com água em ebulição, estimulada por um catalisador.
b) o etanol pode ser obtido por meio da fermentação de açúcares encontrados na cana de açúcar ou beterraba ou no milho.
c) o rendimento da extração do etanol a partir da cana de açúcar é menor do que a partir do milho.
d) o etanol pode ser extraído a partir de qualquer fonte de carboidrato por meio de hidrólise e fermentação.

201 - (UFU MG/2008/Janeiro)
Do início da vida na Terra, até o aparecimento dos seres vivos atuais, aconteceram vários eventos, como por exemplo:

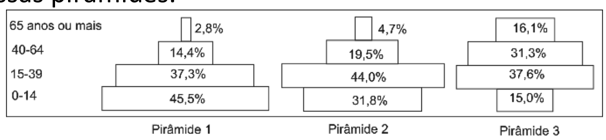
I. formação das primeiras células;
II. formação de moléculas orgânicas complexas;
III. aparecimento de organismos capazes de produzir alimentos pela fotossíntese;
IV. surgimento dos primeiros organismos aeróbicos.

Marque a alternativa que indica a ordem mais aceita, atualmente, para o acontecimento desses eventos.
a) I - II - IV - III
b) II - III - IV - I
c) I - IV - III - II
d) II - I - III - IV

202 - (UFU MG/2008/Janeiro)
De acordo com Amabis e Martho (2004),

"a população humana é semelhante a qualquer população biológica e está sujeita aos mesmos fatores gerais que regulam e limitam o crescimento. Entretanto, a humanidade tem conseguido controlar alguns fatores ambientais, o que permite um formidável ritmo de crescimento".

Para se fazer previsões sobre o crescimento ou decréscimo populacional, análises da composição de idades podem ser expressas em gráficos conhecidos como pirâmides etárias. Abaixo estão representadas três dessas pirâmides.



Adaptado de Amabis, J. M. e Martho, G. R. *Biologia das Populações*. São Paulo: Moderna, 2004. p. 330, v. 3.

Com base na análise dessas pirâmides, responda:
a) em qual situação se recomenda o controle de natalidade?
b) em qual situação deve ser dada atenção aos planos de saúde e à previdência social, em um intervalo de tempo de 10 anos?
c) além da taxa de natalidade, quais são os outros fatores que contribuem para o aumento populacional?
d) em qual das três pirâmides o Brasil pode ser atualmente enquadrado?

203 - (UNESP SP/2008/Julho)
De acordo com o Código Nacional de Trânsito, dirigir sob a influência do álcool, em nível superior a 0,8 gramas de álcool por litro de sangue (= 2 copos de cerveja), é uma

infração gravíssima sujeita a multa e suspensão do direito de dirigir.
Com base nos conhecimentos sobre os efeitos do álcool sobre o organismo, indique a alternativa que fundamenta a regulamentação acima.
a) O álcool é uma droga que pode levar à dependência química.
b) O álcool provoca danos ao fígado, levando o indivíduo a desenvolver a cirrose hepática.
c) O álcool diminui a resistência do organismo e aumenta os riscos de alguns tipos de câncer.
d) O consumo de álcool inibe certos neurônios no cérebro, afetando o raciocínio, os reflexos e a coordenação motora.
e) O consumo de álcool leva a pessoa a se sentir mais alerta, confiante, com mais força física, disposição e capacidade mental.

204 - (UPE/2008)
Em 1978, Mary Leakey, cientista inglesa, encontrou, na Tanzânia, pegadas de dois hominídeos primitivos, caminhando lado a lado. Os estudos mostraram que a rocha onde estavam registradas as pegadas tinha cerca de 3,5 milhões de anos. Que tipo de processo de fossilização é esse, baseado em marcas ou pegadas?
a) Molde.
b) Contramolde.
c) Permineralização.
d) Impressão.
e) Petrificação.

205 - (UCS RS/2009/Janeiro)
Nos últimos anos, houve um enorme investimento na pesquisa com células-tronco. Entretanto, há muito tempo suas propriedades vêm sendo estudadas pelos biólogos, especialmente em animais com alto poder de regeneração tecidual, como

a) hidras e tênias.
b) nematóides e anelídeos.
c) esponjas e planárias.
d) nematóides e moluscos.
e) anelídeos e equinodermos.

206 - (UECE/2009/Janeiro)
Leia atentamente a descrição a seguir:

"São organismos menores do que as bactérias; não possuem parede celular, possuindo apenas uma membrana flexível. Podem viver dentro de células, sem matar a célula hospedeira, mas também podem viver e crescer fora delas, nos fluídos corporais. São responsáveis por doenças como a artrite reumatóide, inflamações alérgicas, pneumonia atípica e outras doenças. Estuda-se a possível ligação entre estes organismos e certas doenças relacionadas com o sistema imunológico, como a diabetes e a esclerose múltipla."

O texto acima se refere às/aos

a) bactérias.
b) micoplasmas.
c) leveduras.
d) vírus.

207 - (UESC BA/2009)
É interessante contemplar-se uma vertente verdejante revestida de diversos tipos de plantas com pássaros cantando nos ramos das árvores, uma variedade de insetos adejando pelo ar, além dos pequenos seres vivos rastejando naquela terra úmida e então refletir que essas formas construídas de maneira tão elaborada, cada qual tão diferente da outra e, contudo, de uma interdependência tão complexa, teriam todas sido produzidas por leis que prosseguem atuando neste nosso mundo

(DARWIN, 1985, p. 366).

Nessa descrição bucólica perpassam idéias evolucionistas de Darwin na interpretação de aspectos da comunidade, como:

01. a interdependência entre as plantas e insetos, como as formigas, se estabelece como associações sempre desfavoráveis às plantas.
02. a evolução é um processo que se desenrola mudando o perfil da biosfera e vem se sustentando na evolução das regras da natureza.
03. predadores dos insetos e os predadores desses predadores podem subsidiar a extrapolação de se configurar a construção de uma cadeia trófica ilimitada.
04. a impressão da colina verdejante com diversos tipos de plantas caracteriza uma base heterotrófica dessa comunidade.
05. a referência à diversidade de formas construídas de forma tão elaborada é uma maneira de expressar a ação da seleção natural sobre os organismos.

208 - (UESC BA/2009)

O silêncio da mata é uma condição para a percepção e a discriminação dos sons emitidos por animais que nela vivem e são significativos, entre outras funções, porque

01. representam estratégias de comunicação que anunciam à presa a chegada do predador.
02. resultam de processo da aprendizagem de experiências da espécie e que são transmitidas hereditariamente.
03. revela o estado de torpor em que vive o habitante das florestas.
04. constituem-se única estratégia de comunicação entre os animais através da percepção sensorial.
05. propiciam o reconhecimento, através de sinais próprios, dos sons emitidos pelo parceiro sexual, o que favorece a fecundação intraespecífica.

209 - (UFBA/2009)
O ovo pode ser considerado o resultado de uma história de sucesso na evolução dos animais. Estudos moleculares usando proteínas específicas do vitelo ajudam a compreender a evolução dos ovos em animais ovíparos e vivíparos.
As vitelinas são proteínas grandes, só ocorrem nos ovos e estão presentes em todas as espécies de animais ovíparos. São exclusivas das fêmeas, são sintetizadas sob controle hormonal e derivam de proteínas precursoras — as vitelogeninas.

(WINTER, 2008, p. 42-47).

A partir da análise das informações, justifique

- O uso de proteínas como marcadores moleculares em estudos evolutivos e, em particular, o uso das vitelogeninas para a análise da evolução dos ovos;
- A ausência das vitelogeninas em mamíferos, referindo-se a aspectos da fisiologia reprodutiva desse grupo.

210 - (UFGD MS/2009)
Os grupos zoológicos diferem morfologicamente uns dos outros. Essas diferenças evolutivas, que caracterizam os diferentes grupos, são utilizadas em sua classificação.
Estabeleça a associação correta entre as características e os filos, de acordo com as informações a seguir.

Características
I. Corpo achatado, excreção por células flama, sistema digestório incompleto.
II. Corpo cilíndrico e segmentado, hermafroditas com fecundação cruzada.
III. Possuem mesogléia, alternância de gerações, protostômios e diblásticos.
IV. Exoesqueleto quitinoso, filo com maior número de espécies, pernas articuladas, protostômios e triblásticos.
V. Endoesqueleto com placas calcárias articuladas, simetria radial, deuterostômios e triblásticos.

Filos
( ) Artrópodes.
( ) Cnidários.
( ) Equinodermos.
( ) Platelmintos.
( ) Anelídeos.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta.

a) V - IV - II - I - III.
b) IV - III - V - II - I.
c) V- III - IV- I - II.
d) IV- III - V - I - II.
e) V- III - IV- II - I.

211 - (UFMS/2009/Verão - Biológicas)
Um grupo de pesquisadores removeu amostras de solo em uma plantação de cana-de-açúcar. Ao analisar as amostras, os pesquisadores encontraram os seguintes animais: minhocas, grilos, baratas, aranhas e tatuzinhos-de-jardim.
Assinale a alternativa, correspondente à característica comum aos organismos encontrados pelos pesquisadores.

a) Traquéias.
b) Asas.
c) Exoesqueleto quitinoso.
d) Olhos compostos.
e) Celoma.

212 - (UFTM MG/2009)
Criptógama e criptorquidia são termos biológicos que apresentam o prefixo *cripto* em comum e significa escondido ou oculto. O primeiro é utilizado para classificar plantas que não apresentam órgãos reprodutivos evidentes, e a segunda se refere aos casos de meninos que apresentam um ou ambos os testículos retidos na cavidade abdominal e não descem para o escroto.

a) Mencione um exemplo de planta avascular que é classificada como criptógama e explique como ocorre a fecundação nessas plantas, citando os gametas participantes.
b) Garotos que nascem com o quadro de criptorquidia podem ficar estéreis se não forem submetidos a uma cirurgia corretiva. Explique por que pode ocorrer a esterilidade.

213 - (UPE/2009)
O Reino Animalia inclui organismos eucariontes pluricelulares e heterótrofos. São bastante diversificados e estão presentes em nosso planeta, desde a Era Pré-Cambriana. Com relação às características gerais dos filos animais, analise as afirmativas e conclua.

00. Exclusivamente marinhos, cujas espécies mais conhecidas são as águas-vivas e os corais; são conhecidos por causarem queimaduras devido a um tipo celular característico do filo denominado cnidócitos: Filo Echinodermata.
01. São vermes achatados dorsoventralmente, com simetria bilateral; as formas de vida livre, como as planárias, apresentam ocelos que permitem sua orientação pela luz; muitas espécies são parasitas do homem, como a *Taenia solium* e o *Schistosoma mansoni*: Filo Platyhelmintes.
02. São aquáticos, sendo a maioria marinha; são animais filtradores, cujas células da camada externa denominam-se pinacócitos. Os coanócitos promovem correntes de circulação de água através do átrio: Filo Porifera.
03. São vermes roliços com o corpo segmentado em anéis, que representam metâmeros; seu tubo digestivo é incompleto e, nas formas parasitas, como nas solitárias, pode estar ausente: Filo Annelida.
04. Todos aquáticos, sendo a maioria marinhos; corpo mole, com patas articuladas; dentre seus representantes, estão as ostras e os camarões: Filo Mollusca.

214 - (UFMS/2008/Inverno - Biológicas)
Os animais triploblásticos, em relação à sua estrutura/arquitetura corporal, são classificados em três grupos: acelomados, pseudocelomados, também chamados de blastocelomados, e celomados. Assinale a(s) proposição(ões) correta(s).

01. Animais acelomados apresentam uma cavidade cheia de líquido entre a mesoderme e a ectoderme.
02. São exemplos de animais celomados: gafanhoto, lula, ouriço-do-mar, jacaré e homem.
04. Com exceção dos animais acelomados, os outros grupos de animais possuem três folhetos de embrionários.
08. O celoma é revestido pelo mesotélio que é formado a partir da mesoderme.
16. Nos animais pseudocelomados, a cavidade cheia de líquido é delimitada mais internamente pela endoderme e mais externamente pela mesoderme.
32. São exemplos de animais acelomados: esponjas e lombriga; de pseudocelomados: solitárias e planária; e de celomados: minhoca e macaco.

215 - (UEG GO/2009/Julho)
A atenção dirigida pelas comunidades e administrações públicas de saúde para o uso de plantas medicinais aumentou consideravelmente nos últimos anos, por diferentes razões e em diferentes setores.
Sobre essa temática, é CORRETO afirmar:

a) O aumento do risco de toxicidade humana das plantas medicinais quando utilizadas juntamente com outros medicamentos ocorre porque são utilizadas por pessoas com idade avançada, durante a gravidez e na presença de doenças crônicas que interferem no metabolismo.
b) A utilização de plantas medicinais pela população em diferentes faixas etárias demonstra que, por ser um produto natural e sem contraindicação, os seus princípios ativos têm a mesma ação nos diferentes organismos.
c) A crença na "naturalidade inócua" dos fitoterápicos e na utilização sem controle das plantas medicinais pela população evidencia que o seu uso e os seus efeitos colaterais estão relacionados à falta de informações.
d) As partes das plantas que geram efeitos tóxicos representativos e risco para o uso humano são os órgãos vegetativos, tais como raízes e caules, devido ao fato de possuírem uma quantidade maior de pigmentos.

216 - (UEPB/2009)
Os animais são organismos eucariontes, multicelulares, heterótrofos, sendo que a maioria obtém alimentos por ingestão. Relacione corretamente as informações abaixo sobre a origem e evolução dos animais e assinale a alternativa correta.

1 - Característica(s) que define(m) o Reino Animal como um grupo monofilético.
2 - Condição derivada que separa evolutivamente os Parazoários dos Eumetazoários.
3 - Classificação dos animais triblásticos quanto à presença de cavidade no corpo.
4 - São enterocelomados, pois nesta linhagem o celoma ocorre no interior de bolsas mesodérmicas, originadas por evaginações do arquêntero.
5 - Divisão imaginária do corpo de um organismo em metades especulares, estando os animais, quanto a esse critério, classificados em radiados e bilatérios.

A - Acelomados, pseudocelomados e celomados.
B - Simetria.
C - Multicelularidade e desenvolvimento embrionário.
D - Gastrulação.
E - Deuterostômios.

a) 1-A; 2-B; 3-D; 4-E; 5-C.
b) 1-C; 2-D; 3-A; 4-E; 5-B.
c) 1-D; 2-B; 3-E; 4-A; 5-C.
d) 1-D; 2-C; 3-A; 4-E; 5-B.
e) 1-D; 2-C; 3-E; 4- A; 5-B.

217 - (UEPB/2009)
Leia a estrofe inicial do poema "Vozes de uma sombra", de Augusto dos Anjos, que está no livro Parnaso de Além-túmulo, de Francisco Cândido Xavier, FEB, 1931.

1 "Donde venho? Das eras remotíssimas,
2 Das substâncias elementaríssimas,
3 Emergindo das cósmicas matérias.
4 Venho dos invisíveis protozoários,
5 Da confusão dos seres embrionários,
6 Das células primevas, das bactérias."

Agora analise as afirmativas seguintes, que interpretam o poema de Augusto dos Anjos à luz dos conhecimentos atuais da Biologia.

I. Os versos 1 e 6 relacionam-se ao fato de que os registros mais antigos de seres vivos datam de aproximadamente 3,5 bilhões de anos, sendo estes seres semelhantes às atuais bactérias.
II. Os versos 2 e 3 referem-se a provável composição da atmosfera primitiva, que acredita-se fosse formada por hidrogênio, gás carbônico, vapor de água e nitrogênio.
III. O verso 4 expressa um equívoco, pois nenhum sistema de classificação (Copeland, Whittaker, Margulis/Schwartz, Woese) estabelece qualquer parentesco, ainda que longínquo entre mamíferos e protistas.
IV. Quando o poema foi escrito, o termo protozoário era empregado para designar organismos eucariontes unicelulares, heterótrofos e com capacidade de deslocamento, que compunham o filo Protozoa dentro do Reino Animal, mas hoje esta designação não tem valor taxonômico, tendo sido substituída por Protista.
V. A estrofe trata do processo de evolução dos animais, estabelecendo os protistas como ancestrais longínquos para aquele Reino, em virtude de serem eles os primeiros eucariontes a surgirem em nosso planeta.

Está(ão) correta(s):

a) II e V, apenas.
b) I e II, apenas.
c) III e IV.
d) apenas III.
e) I, II, IV e V.

218 - (UFPEL RS/2009/Inverno)
Os biomas aquáticos podem ser divididos em fluviais, lacustres e marinhos e os seres da comunidade aquática são divididos em três grandes grupos: plâncton, nécton e bentos. Os critérios para essa divisão são a capacidade de movimentação dos organismos e os locais que eles ocupam no ambiente aquático.

AMABIS, J.M.; MARTHO, G.R. **Fundamentos da Biologia Moderna**. São Paulo: Ed. Moderna, 2001. [adapt.].

Suponha um bioma aquático marinho em uma área específica em que são encontrados os seguintes organismos: A – diversas espécies de peixes pequenos; B – organismos que flutuam na superfície da água, carregados pela correnteza, como algas unicelulares e protozoários microscópicos e muitos tipos de animais invertebrados; C – Equinodermos.

Com base em seus conhecimentos e nos textos, é correto afirmar que

a) os peixes (A) – que são divididos em duas classes: Chondrichthyes, peixes cartilaginosos que possuem bexiga natatória, e Osteichthyes, peixes ósseos que não possuem bexiga natatória – compõem o grupo bentos.

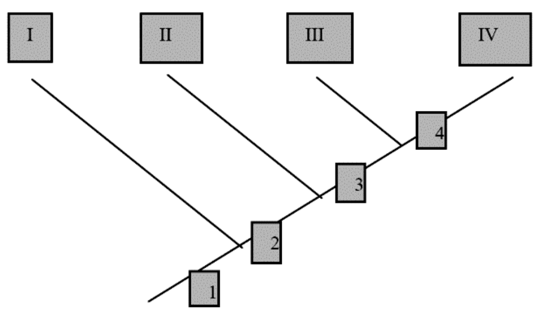
b) as algas unicelulares (B) compõem o plâncton, mais especificamente o fitoplâncton, que produzem, através da fotossíntese, alimento para as cadeias alimentares e são responsáveis pela maior produção de O_2 no planeta.
c) os equinodermos (C) (filo Echinodermata), grupo do qual fazem parte as estrelas-do-mar – animais que possuem um endoesqueleto calcário e que apresentam o tubo digestivo ligando a cavidade oral ao ânus – compõem o grupo nécton.
d) os equinodermos (C) (filo Echinodermata), grupo do qual fazem parte os ouriços-do-mar – animais que por não possuírem tubo digestivo alimentam–se de partículas que são fagocitadas pelos coanócitos – compõem o grupo bentos.
e) as algas unicelulares e os protozoários microscópicos (B) – organismos que são considerados produtores na cadeia alimentar por servirem de alimento para os peixes (consumidores primários) – compõem o nécton.
f) I.R.

219 - (UFCG PB/2009/Julho)
O movimento dos animais é conseguido pela combinação da contração muscular e pela inserção dessa musculatura em pontos de apoio no esqueleto. São considerados três tipos de esqueleto: HIDROSTÁTICO, EXOESQUELETO E ENDOESQUELETO.

São portadores desses tipos de esqueletos respectivamente:

a) Nematódeos – Moluscos - Artrópodes.
b) Moluscos – Crustáceos - Mamíferos.
c) Anelídeos – Insetos - Peixes.
d) Aracnídeos – Anelídeos - Mamíferos.
e) Nematódeos – Equinodermos - Peixes.

220 - (UFCG PB/2009/Julho)
Considere a árvore filogenética abaixo:

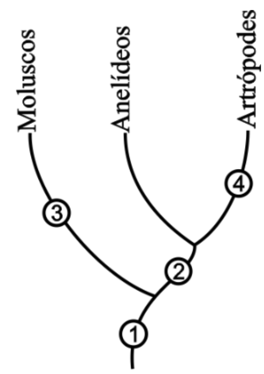


1 – Presença de tecidos verdadeiros.
2 – Simetria bilateral.
3 – Cavidade corporal revestida por mesoderma.
4 – Ânus originado do blastóporo.

Os representantes I, II, III e IV são respectivamente:

a) Lagosta - Medusa - Planária - Ostra.
b) Medusa – Lagosta - Ostra - Falcão.
c) Planária - Medusa - Minhoca – Ostra.
d) Planária – Lagosta - Medusa - Falcão.
e) Medusa – Planária – Lagosta - Falcão.

221 - (UFTM MG/2009/Julho)
Considere o cladograma que ilustra uma hipótese de parentesco evolutivo entre três filos animais. Cada número representa o aparecimento de uma determinada característica ou apomorfia.



As apomorfias 1, 2, 3 e 4 podem representar, respectivamente,

a) gânglios nervosos, sistema circulatório, rádula e metameria.
b) três folhetos embrionários, muda, nefrídios e apêndices articulados.
c) protostômios, músculos, ânus e exoesqueleto de quitina.
d) celoma, metameria, pé musculoso e muda.
e) cefalização, metameria, solenócito e exoesqueleto de quitina.

222 - (UFU MG/2009/Julho)
Para estudar a diversidade dos seres vivos, é necessário agrupá-los de acordo com suas características semelhantes, compartilhadas por ancestralidade. No quadro A estão listados representantes de diferentes Filos do Reino animal; no quadro B, estão algumas

características compartilhadas por representantes do mesmo Filo.

A
Animais

hidras
aranhas
corais
poliquetos
caranguejos
piolhos
minhocas
estrelas-do-mar
anfioxos
aves

B
Características

Ecdise
Blastóporo origina o ânus
Estágios de pólipo e medusa
Notocorda
Presença de cerdas corporais
Seis pares de apêndices locomotores articulados
Cavidade gastrovascular septada

Tendo em vista as características do quadro B, quais animais do quadro A podem ser agrupados em um mesmo Filo?

a) Minhocas e poliquetos no Filo Annelida, pela presença de cerdas corporais.
b) Estrelas-do-mar, anfioxos e aves no Filo Chordata, pois em todos eles o blastóporo origina o ânus e observa-se a presença de notocorda.
c) Aranhas, piolhos e caranguejos no Filo Arthropoda, pela presença de ecdise e seis pares de apêndices locomotores articulados.
d) Hidras e corais no Filo Cnidaria, pela presença dos estágios de pólipo e medusa no ciclo de vida e de cavidade gastrovascular septada.

223 - (UNESP SP/2009/Julho)
Considere os tipos celulares listados.

1. Ameba
2. Célula muscular
3. Neurônio
4. Célula de parênquima
5. Cianobactéria

Sobre as células listadas, pode-se afirmar que

I. o funcionamento das células do tipo 2 está condicionado aos estímulos proporcionados por células do tipo 3;
II. células do tipo 1 e do tipo 4 apresentam expansões no corpo denominadas pseudópodes, os quais lhes permitem a locomoção;
III. a célula do tipo 5 representa um organismo procarioto considerado produtor primário nos ambientes aquáticos;
IV. de todas as células apresentadas, a do tipo 4 é a única que apresenta parede celular;
V. microvilosidades são estruturas presentes em células do tipo 3;
VI. células do tipo 4 podem ser responsáveis pela capacidade de algumas plantas de flutuarem na água;
VII. coração, intestino e língua são órgãos que apresentam células do tipo 2.

Está correto apenas o contido em

a) I, II, IV e VII.
b) I, III, VI e VII.
c) I, IV, V e VI.
d) II, III, VI e VII.
e) III, IV, V e VII.

224 - (UNIMONTES MG/2009/Inverno)
A tirinha a seguir faz uma espécie de sátira ao possível futuro da humanidade. Analise-a.



A partir de uma associação entre a mensagem implícita na tirinha e o conteúdo contemplado, analise as alternativas abaixo e assinale a que NÃO REPRESENTA uma relação direta com o diálogo apresentado.

a) Uso desordenado das riquezas naturais.
b) Aumento da biodiversidade.
c) Expansão urbana e industrial.
d) Inversão térmica.

225 - (UNIMONTES MG/2009/Inverno)
A tirinha abaixo apresenta um diálogo entres dois animais. Observe-a.



Estabelecendo uma relação entre o diálogo apresentado e o método científico, analise as alternativas abaixo e assinale a CORRESPONDENTE à etapa de uma pesquisa que melhor justifica a apreensão de um dos animais e o pedido de calma do outro.

a) Levantamento de hipótese.
b) Conclusões.
c) Análise de resultados.
d) Experimentação.

226 - (UFABC SP/2009)
Plantas tóxicas

Algumas plantas ornamentais podem causar problemas se forem ingeridas por animais e seres humanos. Veja alguns exemplos:
*Comigo-ninguém-pode (*Dieffenbachia picta*): apresenta folhas largas com manchas brancas e com nervuras reticuladas. As folhas são consideradas tóxicas.*
*Azaléia (*Rhododendron *sp.): produz flores brancas e coloridas (róseas, vermelhas e arroxeadas). As folhas e flores produzem substâncias tóxicas.*
*Samambaia-do-campo (*Pteridium aquilinum*): produz folíolos com esporângios, com rizoma e raízes adventícias. Tóxica para os bovinos.*
*Bico - de – papagaio (*Euphorbia pulcherrima*): produz brácteas vermelhas, amarelas, brancas ou róseas envolvendo as pequenas flores. Produz um látex tóxico.*

Pode-se afirmar que todas as plantas citadas no texto

a) produzem frutos e sementes.
b) realizam a fotossíntese durante o dia e a respiração durante a noite.
c) formam estróbilos e soros.
d) são de espécies diferentes e pertencem ao mesmo reino.
e) apresentam tecidos condutores de seiva e formam prótalo duradouro.

227 - (UFABC SP/2009)
SAIBA MAIS SOBRE A DENGUE

O QUE É?
Doença viral transmitida pela picada da fêmea do mosquito Aedes aegypti*, que vive perto do homem em busca de sangue para o desenvolvimento dos ovos. Da eclosão dos ovos à fase adulta levam-se dez dias.*

ONDE E QUANDO É MAIS FREQÜENTE?
A infestação é mais intensa no verão, devido à combinação de umidade e temperatura altas com a grande incidência de chuvas, que forma ambiente propício à reprodução do mosquito. Áreas onde há concentração de pessoas são as mais sujeitas ao ataque do Aedes aegypti *e, por isso, deposita ovos apenas em recipientes que estejam dentro ou próximo de residências e escritórios.*

(revistagloborural.globo.com)

Considerando as condições ambientais propícias para o desenvolvimento do *Aedes aegypti*, pode-se inferir que as áreas prioritárias para o combate à dengue no Brasil deverão ser as

a) regiões metropolitanas de São Paulo e Rio de Janeiro, pois combinam grande concentração populacional em área de clima tropical úmido, com chuvas e calor concentrados no verão.
b) comunidades ribeirinhas da Amazônia, devido ao clima tropical alternadamente úmido e seco, com chuvas abundantes durante o verão, invernos secos e rios perenes.
c) áreas litorâneas do Nordeste brasileiro, em que predominam o clima mediterrâneo e a formação de

muitos manguezais, ambiente ideal para a proliferação do *Aedes aegypti*.
d) regiões metropolitanas de Porto Alegre e Curitiba, pois combinam concentração populacional em área de clima subtropical, com chuvas bem distribuídas ao longo de todo o ano.
e) comunidades ribeirinhas do Pantanal matogrossense, pois o clima tropical de monções, caracterizado pela concentração de chuvas no inverno, deixa a região permanentemente inundada.

228 - (UCS RS/2009/Julho)
Há cerca de 100 mil anos, o homem era coletor e caçador, percorrendo diversos locais para obter alimento. Em determinado momento, estabeleceu vilas permanentes, criou normas e regulamentos e, por fim, governos. Os homens passaram a lutar por territórios, gerando diversos conflitos para além dos continentes. A fixação do ser humano em determinados locais deveu-se __________, que, por um processo de __________ da vida silvestre, resultou __________ de algumas espécies.

Assinale a alternativa que preenche correta e respectivamente as lacunas acima.

a) ao socialismo, mutação, na clonagem
b) à agricultura, domesticação, no melhoramento genético
c) ao feudalismo, seleção, na clonagem
d) à domesticação, hibridização, na seleção artificial
e) ao feudalismo, mutação, no melhoramento genético

229 - (UEM PR/2009/Julho)
Com relação às características dos grupos de seres vivos mencionados, assinale o que for correto.

01. A digestão dos protozoários é extracelular, independente do recurso alimentar ser matéria orgânica morta ou viva.
02. Os vírus são agentes infecciosos microscópicos constituídos por ácido nucleico e proteínas.
04. As bactérias não apresentam reprodução sexuada, mas há recombinação genética.
08. No ciclo de vida de muitas algas multicelulares, alternam-se gerações de indivíduos haploides e diploides.
16. Em fungos unicelulares coloniais, o conjunto de micélios forma a hifa.

230 - (FGV/2010/Janeiro)
Um estudante anotou em uma tabela as informações nutricionais (quantidade por porção) constantes nos rótulos de alguns produtos vendidos em supermercados.

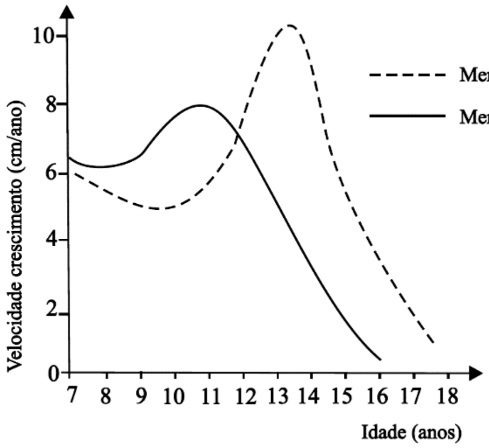
Informações nutricionais	Produto 1	Produto 2	Produto 3	Produto 4	Produto 5
Valor energético	215 kcal	77 kcal	114 kcal	143 kcal	120 kcal
Carboidratos	2,3 g	18 g	9 g	*	19 g
Proteínas	8,3 g	0,6 g	6 g	22 g	6 g
Gorduras totais	18 g	*	6 g	5,7 g	2,1 g
Fibra alimentar	0,8 kcal	0,6 g	*	*	3 g
Sódio	654 mg	*	130 mg	69 mg	214 mg
Cálcio	*	*	210 mg	*	*
Ferro	*	*	*	2,7 mg	*

*não contém ou as quantidades são insignificantes.

Pode-se dizer que, mais provavelmente, os produtos de 1 a 5 são, respectivamente,

a) hambúrguer, achocolatado matinal em pó, leite integral em embalagem longa vida, carne bovina resfriada e pão de forma com grãos integrais.
b) achocolatado matinal em pó, hambúrguer, carne bovina resfriada, leite integral em embalagem longa vida e pão de forma com grãos integrais.
c) leite integral em embalagem longa vida, achocolatado matinal em pó, hambúrguer, pão de forma com grãos integrais e carne bovina resfriada.
d) hambúrguer, pão de forma com grãos integrais, achocolatado matinal em pó, leite integral em embalagem longa vida e carne bovina resfriada.
e) pão de forma com grãos integrais, hambúrguer, leite integral em embalagem longa vida, achocolatado matinal em pó e carne bovina resfriada.

231 - (FGV/2010/Janeiro)
O gráfico compara a velocidade de crescimento, em centímetros ao ano, de meninos e meninas dos 7 aos 18 anos de idade.



Analisando o gráfico, pode-se concluir que

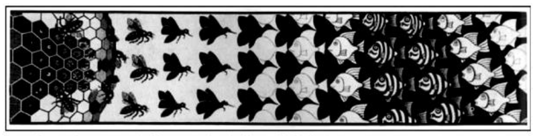
a) meninos e meninas têm velocidade de crescimento semelhantes após os 10 anos de idade.
b) meninos, em menor espaço de tempo, apresentam velocidade de crescimento maior que a das meninas.
c) as meninas atingem sua maior estatura aos 12 anos de idade e os meninos aos 14 anos de idade.
d) tanto meninos quanto meninas começam a produzir o hormônio do crescimento a partir dos 8 anos de idade, mas essa produção cessa mais cedo nas meninas que nos meninos.
e) meninos interrompem o crescimento aos 18 anos de idade e meninas o fazem a partir dos 15 anos de idade.

232 - (FUVEST SP/2010/1ª Fase)
"Pela primeira vez na história da humanidade, mais de um bilhão de pessoas, concretamente 1,02 bilhão, sofrerão de subnutrição em todo o mundo. O aumento da insegurança alimentar que aconteceu em 2009 mostra a urgência de encarar as causas profundas da fome com rapidez e eficácia."
Relatório da Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação [FAO], primeiro semestre de 2009.

Tendo em vista as questões levantadas pelo texto, é correto afirmar que

a) a principal causa da fome e da subnutrição é a falta de terra agricultável para a produção de alimentos necessários para toda a população mundial.
b) a proporção de subnutridos e famintos, de acordo com os dados do texto, é inferior a 10% da população mundial.
c) as principais causas da fome e da subnutrição são disparidades econômicas, pobreza extrema, guerras e conflitos.
d) as consequências da subnutrição severa em crianças são revertidas com alimentação adequada na vida adulta.
e) o uso de organismos geneticamente modificados na agricultura tem reduzido a subnutrição nas regiões mais pobres do planeta.

233 - (FUVEST SP/2010/1ª Fase)
Observe a gravura e considere as afirmações.



Fonte: Fragmento de **Metamorphosis II**, de M. C. Escher.

I. Pentágonos regulares congruentes podem substituir os hexágonos da gravura de modo a recobrir todo o plano sem sobreposição.
II. Pelo menos um dos animais representados passa pelo processo de metamorfose na natureza.
III. A sequência de espécies animais representadas da esquerda para a direita do leitor corresponde à do processo evolutivo na biosfera.

Está correto o que se afirma somente em

a) I.
b) II.
c) III.
d) I e II.
e) II e III.

234 - (UEM PR/2010/Janeiro)
Considerando os processos fisiológicos dos animais, assinale o que for **correto**.

01. Os sucos digestivos que participam da digestão são basicamente enzimas, produzidas pelas paredes do tubo digestório ou por glândulas especiais associadas ao sistema digestório.
02. Nos artrópodes, o exoesqueleto, que é constituído principalmente pelo polissacarídeo quitina, envolve totalmente o corpo do animal e o crescimento só ocorre por meio de muda.
04. Na respiração humana, o O_2 difunde-se dos tecidos para o sangue, e parte dele une-se à hemoglobina

livre, formando um composto, também instável, denominado carboemoglobina.

08. Nos mamíferos prototérios, a placenta propicia que o embrião receba nutrientes e oxigênio da mãe e que passe para o corpo materno os resíduos de seu metabolismo.

16. No organismo humano, a desaminação de aminoácidos ocorre principalmente no fígado, onde os grupos amina são utilizados na produção da ureia.

235 - (UEM PR/2010/Janeiro)

Com relação aos animais protostômios, assinale o que for **correto**.

01. Nos poríferos do tipo leuconoide, a digestão extracelular ocorre no átrio ou espongiocele, que é uma cavidade digestória.

02. Nos platelmintos de vida livre, como a planária, a respiração ocorre por meio de célula-flama, que realiza tanto a captação do oxigênio quanto a eliminação do gás carbônico.

04. Os cnidários, tanto os pólipos quanto as medusas, são carnívoros e, geralmente, capturam suas presas por meio dos tentáculos localizados ao redor da boca.

08. Nos moluscos, na cavidade do manto ou palial, abrem-se o ânus e os poros excretores, e se localizam as estruturas relacionadas com as trocas gasosas.

16. Os anelídeos, animais exclusivamente marinhos e de vida livre, apresentam o sistema nervoso difusamente espalhado pela camada interna da epiderme.

236 - (UEM PR/2010/Janeiro)

Com relação aos animais vertebrados, assinale o que for **correto**.

01. Nos peixes, incluindo os cartilaginosos e os ósseos, a única forma de reprodução é a ovípara com fecundação externa e desenvolvimento direto.

02. Presença de membros locomotores e hábito alimentar onívoro são características comuns às três classes de anfíbios: Anura, Urodela e Gymnophiona.

04. Com relação à alimentação, a diferença entre as serpentes venenosas e as não venenosas é que as primeiras usam os dentes para a inoculação do veneno, e as segundas usam os dentes para a mastigação de suas presas.

08. Os pulmões das aves são compactos, mas expandemse em bolsas de ar, os sacos aéreos, que contribuem para reduzir o peso, além de servir como reservatório de ar.

16. Na pele dos mamíferos, existem anexos de origem epidérmica que não ocorrem nos demais vertebrados, como as glândulas sebáceas e as glândulas sudoríparas.

237 - (UEPB/2010)

Numere a segunda coluna de acordo com a primeira, de forma a estabelecer a relação correta entre elas.

(1) Filo Echinodermata
(2) Filo Cnidaria
(3) Filo Annelida
(4) Filo Mollusca
(5) Filo Porífera

( ) São colocados em um ramo à parte do reino Animal – o sub-reino *Parazoa* – porque diferem de todos os outros animais nas seguintes características: não apresentam verdadeira diferenciação tecidual, não apresentam órgãos ou sistemas corporais, não possuem cavidade digestiva e a digestão é exclusivamente intracelular.

( ) São animais aquáticos de corpo mole e gelatinoso, podendo ser sésseis, flutuadores ou natantes, e poucas espécies são parasitas. São diblásticos, com simetria radial; o corpo apresenta a cavidade gastrovascular comunicando-se com o exterior através da boca, o que caracteriza um sistema digestório incompleto. Têm digestão intra e extracelular.

( ) São animais de corpo mole, geralmente protegido por uma concha calcárea. São triblásticos, celomados, com simetria bilateral. Têm o corpo dividido em três partes básicas: cabeça, pé e saco visceral.

( ) Animais de corpo cilíndrico e segmentado. São triblásticos, celomados, com simetria bilateral. Cada metâmero tem musculatura própria, um par de gânglios nervosos, um par de órgãos excretores e um par de bolsas celômicas cheias de liquído, que atuam como esqueleto hidrostático.

( ) São animais marinhos, triblásticos, enterocelomados, deuterostômios, com simetria bilateral nas fases larvais e radial quando adultos. Possuem endoesqueleto e sistema ambulacral.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência numérica correta.

a) 4, 2, 5, 3,1.

b) 5, 1, 4, 3, 2.
c) 5, 2, 4, 3, 1.
d) 4, 1, 5, 3, 2.
e) 3, 4, 1, 2, 5.

238 - (UEPG PR/2010/Janeiro)
Para facilitar o estudo da Biologia, visto que a biodiversidade é grande, os biólogos dão nomes às espécies descobertas e descritas, ordenando-as em grupos, seguindo certos critérios. Esse trabalho, denominado sistemática, está baseado nas semelhanças entre as espécies, que indicam seus graus de parentesco e, portanto, suas origens evolutivas. Sobre a sistemática animal, assinale o que for correto.

01. Nos animais de nível de organização mais complexo apresentam os sistemas digestório, circulatório, respiratório e excretor, que são mantidos em equilíbrio pela coordenação dos sistemas nervoso e endócrino. O sistema nervoso age por meio de sinais elétricos e o sistema endócrino por meio da ação dos hormônios.
02. O reino animal agrupa eucariontes pluricelulares exclusivamente heterótrofos, que se nutrem por ingestão de alimentos.
04. A capacidade de locomoção é uma característica obrigatória observada para se classificar um ser vivo como animal.
08. Existem dois tipos básicos de simetria animal: a radial e a bilateral. Essa característica pode ser utilizada como critério para classificação animal.

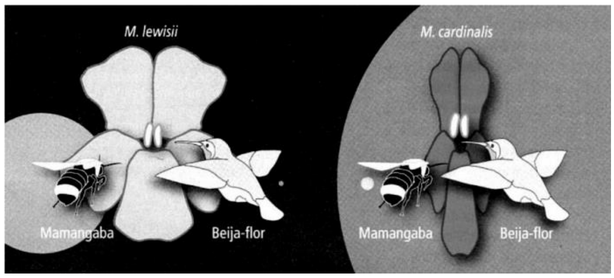
239 - (UESPI/2010)
Não são características comuns à maioria dos seres vivos:

a) metabolismo e crescimento.
b) hereditariedade e constância genética.
c) reprodução e adaptação.
d) reação e movimento.
e) composição química e organização celular.

240 - (UESPI/2010)
Recentemente mais um incidente envolvendo seres humanos e tubarões foi registrado na praia de Boa Viagem, na cidade do Recife. Considerando a sua presença no momento do incidente, que procedimento primariamente executaria para evitar o choque hemorrágico da vítima?

a) Lavar a lesão com água e sabão.
b) Fazer compressão direta da lesão.
c) Oferecer água e analgésico à vítima.
d) Aplicar uma compressa de gelo.
e) Fazer respiração boca a boca.

241 - (UFBA/2010)
A figura esquematiza a relação entre duas espécies de planta do gênero *Mimulus* com o beija-flor e a abelha mamangaba.



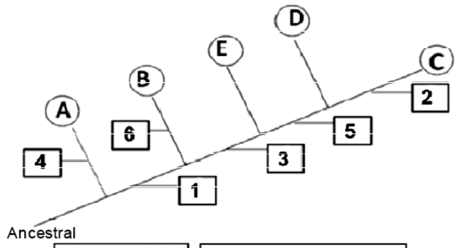
A partir da análise da ilustração, apresente duas características decisivas na evolução de cada um dos grupos representados e o significado biológico da relação planta/animal em destaque.

242 - (UFC CE/2010)
Na história evolutiva dos animais, destaca-se o aparecimento das seguintes características: **simetria bilateral, presença de três folhetos germinativos, cavidade digestória completa com boca e ânus, cavidade corporal e metameria.** Com relação à ocorrência destas características entre os diversos grupos animais, assinale a alternativa correta.

a) Todos os animais com metameria apresentam cavidade corporal e simetria bilateral.
b) Todos os animais com simetria bilateral apresentam metameria e três folhetos germinativos.
c) Todos os animais com cavidade corporal apresentam três folhetos germinativos e metameria.
d) Todos os animais com cavidade digestória completa apresentam simetria bilateral e metameria.
e) Todos os animais com três folhetos germinativos apresentam cavidade digestória completa e cavidade corporal.

243 - (UFF RJ/2010/2ª Fase)
A figura abaixo mostra o esquema de um cladograma no qual os círculos correspondem aos grupos de animais (A - E), enquanto os quadrados equivalem às características

que surgiram durante o processo evolutivo (1 - 6), indicados nos quadros abaixo.

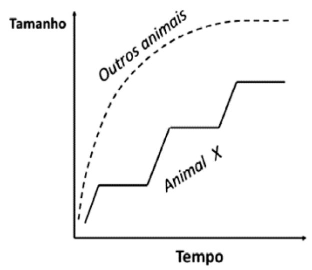


Animais	Característica
A- Platelmintos B- Nematódeos C- Artrópodes D- Anelídeos E- Moluscos	1- Cavidades no corpo 2- Exoesqueleto quitinoso 3- Esquizoceloma 4- Ausência de celoma 5- Metameria 6- Pseudoceloma

a) Com base no cladograma completo, responda que característica(s) diferencia(m) o grupo de animais B do grupo de animais E.

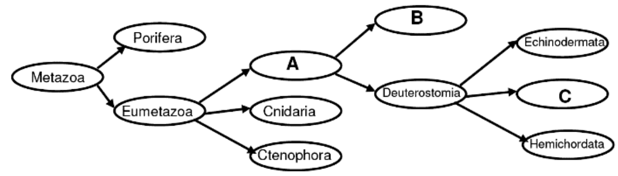
b) Dentre os animais do grupo A, estão a *Taenia solium,* a *Taenia saginata* e *o Schistosoma mansoni* que são agentes causativos de diversas doenças que afetam o homem. Identifique os hospedeiros intermediários de cada um desses vermes.

c) O gráfico abaixo mostra as curvas de crescimento de diferentes animais. Com base na análise desse gráfico e nos quadros anteriores, identifique a que grupo de animais (A - E) pertence o animal X. Justifique.



244 - (UFJF MG/2010/1ª Fase)

O grau de semelhança entre os organismos sempre foi o principal critério para os seus agrupamentos. Com o advento da ideia de evolução entre os seres vivos, o grau de semelhança também passou a significar grau de parentesco evolutivo. O grau de parentesco evolutivo entre os metazoários é determinado por semelhanças exclusivas fundamentais que caracterizam os grupos. As letras A, B e C representam as seguintes características, **RESPECTIVAMENTE**:



a) Simetria bilateral; Boca derivada do blastóporo; Presença de notocorda

b) Simetria radial; Boca derivada do blastóporo; Tegumento quitinoso

c) Simetria bilateral; Ausência de celoma verdadeiro; Presença de um pseudoceloma

d) Presença de celoma; Metamerizados; Ausência de apêndices articulados

e) Simetria radial; Com três folhetos germinativos; Ausência de metameria

245 - (UFJF MG/2010/2ª Fase)

"O leitor já presenciou um encontro do mineiro com o mar? Eu já. E não quero ver de novo. Abandona-se tudo, roupas pelo caminho, carro na calçada, mãe no hospital, tudo passa, na lógica sedenta de sal, a ser secundário e pouco importante, frente às azuis possibilidades marítimas.

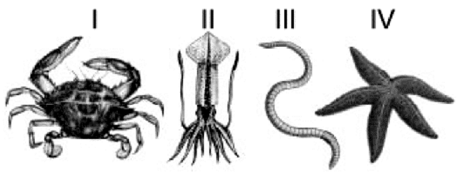
É, velho mar, eu te admiro e canto, mas de longe. Não que eu não queira você por perto. Quero, juro que sim. Mas acontece que você, sei lá porque, não quis salgar Minas. E eu (confesso baixinho), eu não tenho talento para ser feliz fora daqui. Até já tentei, mas minha alegria fixou residência entre as montanhas e disse que não sai, daqui ninguém me tira. Que posso fazer? Você compreende, não posso abandonar minha alegria, visita tão rara. Longe do mar, mas perto de mim. Que suas ondas, doces e eternas, me abençoem e perdoem essa inclinada ingratidão." Crônica de Felipe Peixoto Braga Netto (alagoano), extraída do livro As Coisas Simpáticas da Vida (Editora Landy, 2007).

a) Considerando o imperdoável erro de a geopolítica ter negado a Minas Gerais um tiquinho de mar, apresente um filo de invertebrados atuais que não tem representantes naturais (não ocorre naturalmente) no território mineiro.

b) Por outro lado, as planárias têm representantes marinhos, de água doce e terrestres, e alguns desses podem ser encontrados em Minas Gerais. Uma característica distintiva da planária é seu sistema urinário (excretor), composto por células – flama ou solenócitos. Descreva essa estrutura e explique qual o seu papel no processo de excreção.

c) Na grande maioria, os invertebrados marinhos são isosmóticos (ou isotônicos) em relação ao meio. Os peixes marinhos (ou de água doce), ao contrário, são obrigados a osmorregular, com gasto energético. Por que um peixe ósseo marinho precisa osmorregular e como ele realiza esse processo?

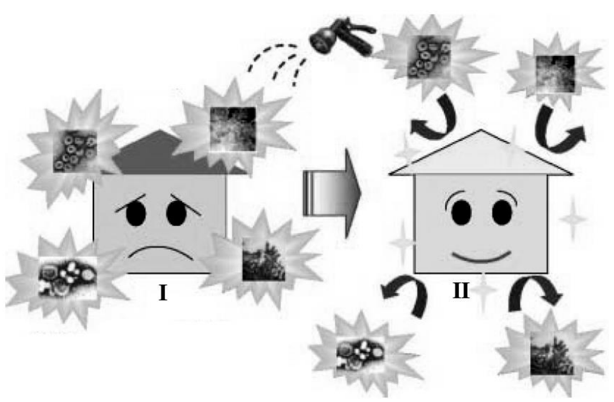
246 - (UFV MG/2010)
Observe as figuras dos quatro invertebrados (I, II, III e IV).



Assinale a alternativa que contém duas associações INCORRETAS:

a) I: presença da proteína quitina no exoesqueleto e abdome expandido.
b) II: presença de cromatóforos no tegumento e sistema nervoso difuso.
c) III: presença de cutícula na epiderme e sistema circulatório fechado.
d) IV: presença de gânglios no sistema nervoso e fecundação externa.

247 - (UNIMONTES MG/2010/Verão)
A relação entre a baixa qualidade do ar e as doenças respiratórias, cardiovasculares e até mesmo na saúde dos fetos é bem alta. Quando respiramos a atmosfera poluída, o pulmão não funciona bem e tem dificuldade para filtrar o ar. Outras condições do meio em que vivemos podem favorecer o aparecimento de diversas doenças infecciosas. A figura a seguir representa aspectos relacionados com esse processo. Analise-a.



Considerando a figura e o assunto abordado, analise as alternativas a seguir e assinale a que **NÃO REPRESENTA** uma situação característica do "organismo" I.

a) Contaminação de água.
b) Bons resultados de agentes inseticidas.
c) Enxurradas.
d) Construção de pau a pique.

248 - (UNIOESTE PR/2010)
Correlacione as características com o Filo que as possui.

Características
I. O corpo é basicamente um saco formado por duas camadas de células, a epiderme, no exterior, e a gastroderme no interior, com uma massa gelatinosa entre elas, chamada mesogleia.
II. São animais sésseis, pluricelulares, apresentam poros na parede do corpo e fixam-se sobre rochas, conchas.
III. São animais triblásticos, protostômios, simetria bilateral, pseudocelomados e não segmentados, conhecidos como vermes de corpo cilíndrico.
IV. É composto por sete classes , entre as quais podemos citar a classe dos Bivalvia, Gastropoda e Cephalopoda.
V. A excreção é realizada por túbulos de Malpighi, glândulas antenais ou glândulas coxais.

Filos
A- Arthropoda.
B- Cnidaria.
C- Mollusca.
D- Porifera.
E- Nematoda (Nematelminthes).

a) I-D, II-B, III-E, IV-C, V-A.
b) I-B, II-D, III-E, IV-C, V-A.
c) I-C, II-E, III-A, IV-B, V-D.
d) I-C, II-D, III-E, IV-B,V-A.
e) I-B, II-A, III-D, IV-C, V-E.

249 - (UPE/2010)
O Clube Náutico Capibaribe tem como mascote o timbu, o Santa Cruz futebol Clube, a cobra coral, e o Sport Clube do Recife, o leão. Rivalidades a parte, vamos, então, analisar esses mascotes.



www.http://images.google.com.br

00. A cobra é um animal sem pernas, de corpo longo, possui adaptações anatômicas internas, dentre elas a articulação da maxila com o crânio, que a permite engolir presas maiores que seu corpo. Sua língua é longa e bífida, não percebem sons, detectam as vibrações no solo.
01. As cobras corais verdadeiras ou falsas possuem o corpo recoberto por escamas epidérmicas lisas e brilhantes. A captura da sua presa é feita por inoculação de veneno produzido por glândulas denominadas de fosseta loreal.
02. O leão e o timbu respiram por pulmões, e a cobra respira exclusivamente pela pele. Na cobra, a circulação é dupla e incompleta; no leão e no timbu, é dupla e completa.
03. O timbu é um mamífero da ordem dos Lagomorpha, a cobra é um Lepidosauria do grupo Squamata, e o leão, um mamífero da ordem dos Carnívoros.
04. Os mamíferos, como o leão, têm o corpo coberto por pelos, que são estruturas de origem epidérmica, ricas em queratina e estão associadas a músculos eretores e às terminações nervosas, que permitem sua ereção diante da raiva ou medo.

250 - (PUC RJ/2010)
Um organismo capaz de realizar a fixação de carbono inorgânico em orgânico é classificado como

a) autotrófico.
b) fototrófico.
c) oligotrófico.
d) heterotrófico.
e) organotrófico.

251 - (UFJF MG/2009/2ª Fase)
O estado de conservação das espécies de invertebrados terrestres brasileiros foi recentemente publicado pelo Ministério do Meio Ambiente. Na lista oficial da fauna brasileira ameaçada de extinção, constam 55 espécies de borboletas, 16 espécies de besouros, 11 espécies de gastrópodes, 8 espécies de aranhas, 5 espécies de oligoquetas, 4 espécies de formigas e 3 espécies de abelhas.

a) Classifique os animais listados na 2ª coluna de acordo com os grupos zoológicos numerados de 1 a 7, na 1ª coluna.

Grupo Zoológico	Animais Ameaçados de Extinção	Classificação
1. Arthropoda	Formigas	Exemplo 1 e 5 (ou) Arthropoda e Insecta
2. Anellida	Borboletas	
3. Platyhelminthes	Besouros	
4. Mollusca	Gastrópodes	
5. Insecta	Aranhas	
6. Coleoptera	Oligoquetas	
7. Arachnida	Abelhas	

b) A extinção desses invertebrados pode afetar importantes processos ecológicos. Dentre esses animais, apresente um que esteja diretamente envolvido em cada processo ecológico listado a seguir.

Processos ecológicos	Animais envolvidos
Produção de húmus	
Aeração do solo	
Polinização	

c) Como adaptação ao ambiente terrestre, observa-se que, na maioria desses invertebrados, os órgãos respiratórios estão localizados no interior do corpo. Por que essa adaptação é importante no ambiente terrestre?
d) Nos besouros, por exemplo, a presença de um exoesqueleto rígido e articulado é também reconhecida como uma adaptação à vida terrestre. Entretanto, o exoesqueleto é um fator limitante para alguns processos vitais dos besouros. Por que as ecdises do exoesqueleto são importantes para esses animais?

252 - (UCS RS/2010/Janeiro)
No início da evolução, os animais diferenciaram-se em dois principais grupos: os protostômios – nos quais o blastóporo origina a boca – e os deuterostômios – em que o blastóporo não origina a boca, mas frequentemente o ânus. Com relação aos deuterostômios, assinale a alternativa que apresenta características próprias dos seus representantes.

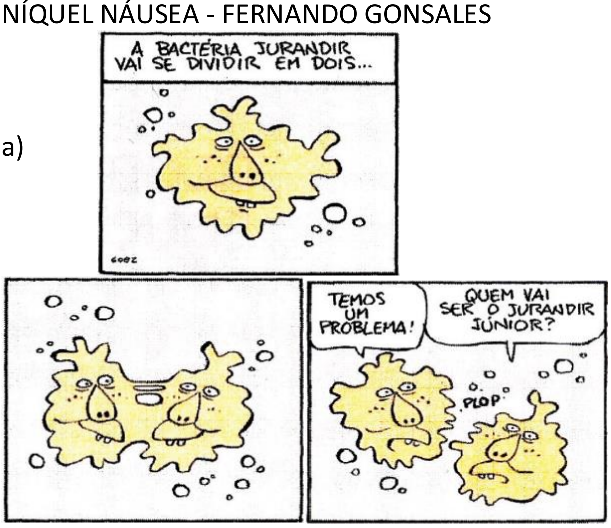
	Esqueleto	Coração	Cordão nervoso	Representantes
a)	interno	ventral	dorsal	estrela-do-mar, anfioxo
b)	externo	ventral	ventral	elefante,poliquetos
c)	externo	dorsal	ventral	insetos,anelídeos
d)	externo	dorsal	dorsal	répteis e aves
e)	interno	dorsal	ventral	peixes e aves

253 - (IFSP/2010)
O domínio do ambiente terrestre pelas plantas e pelos animais está associado com

a) a possibilidade de produzir gametas através da meiose.
b) vasos condutores de seiva e ovo com casca.
c) a produção de revestimento impermeável no corpo.
d) a alternância de gerações haplóides e diplóides.
e) a produção de sementes e a formação da placenta.

254 - (FMABC SP/2010)
Analise as tiras de quadrinhos a seguir:

NÍQUEL NÁUSEA - FERNANDO GONSALES

a)


b)


FOLHA de S.Paulo

Tira A - Sabe-se que a bactéria é constituída por uma célula procariótica, apresentando normalmente um longo fio de cromatina formador do nucleoide.

Tira B - A ameba é constituída por uma célula eucariótica e, dependendo da fase do ciclo celular em que se encontra, pode apresentar fios de cromatina, condensação cromossômica, cromossomos duplicados e dispostos no centro da célula e também cromossomos puxados por fibras proteicas.

Sobre o processo que aparece nas tiras e com relação a sua ocorrência em uma bactéria e em uma ameba foram feitas quatro afirmações:

I. Na bactéria não há duplicação do DNA precedendo a divisão.
II. Em A e B é mostrado um processo de reprodução assexuada denominado divisão binária.
III. Na metáfase da divisão de uma ameba podem ser observados cromossomos com duas cromátides.
IV. Tanto em A como em B os organismos resultantes são cópias genéticas do original.

Pode-se considerar:

a) apenas uma das afirmações verdadeira.
b) apenas duas das afirmações verdadeiras.
c) apenas I,II e III verdadeiras.
d) apenas II,III e IV verdadeiras.
e) I, II, III e IV verdadeiras

255 - (UFF RJ/2010/1ª Fase)
Os seres vivos possuem composição química diferente da composição do meio onde vivem (gráficos abaixo). Os elementos presentes nos seres vivos se organizam, desde níveis mais simples e específicos até os níveis mais complexos e gerais.

Gráfico 1

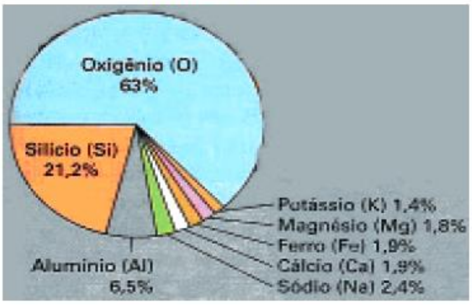
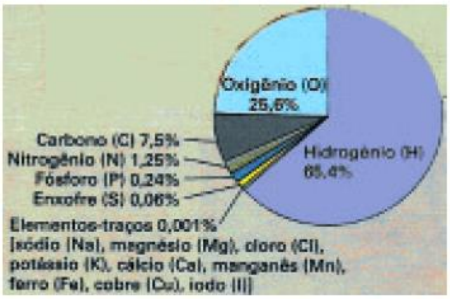


Gráfico 2



Assinale a opção que identifica o gráfico que representa a composição química média e a ordem crescente dos níveis de organização dos seres vivos.

a) Gráfico 1, molécula, célula, tecido, órgão, organismo, população e comunidade.
b) Gráfico 1, molécula, célula, órgão, tecido, organismo, população e comunidade.
c) Gráfico 2, molécula, célula, órgão, tecido, organismo, população e comunidade.
d) Gráfico 2, molécula, célula, tecido, órgão, organismo, comunidade e população.
e) Gráfico 2, molécula, célula, tecido, órgão, organismo, população e comunidade.

256 - (UNESP SP/2010/Julho)

Cogumelos iluminam a floresta, é o título da reportagem de capa da Revista Pesquisa FAPESP de fevereiro de 2010. Na reportagem, os pesquisadores descrevem algumas espécies de fungos bioluminescentes encontrados no Brasil. Antes de entregar a revista para que os alunos lessem a reportagem, a professora de biologia pediu-lhes que apresentassem hipóteses sobre o desenvolvimento da bioluminescência na evolução desses fungos.

Foram apresentadas três hipóteses:

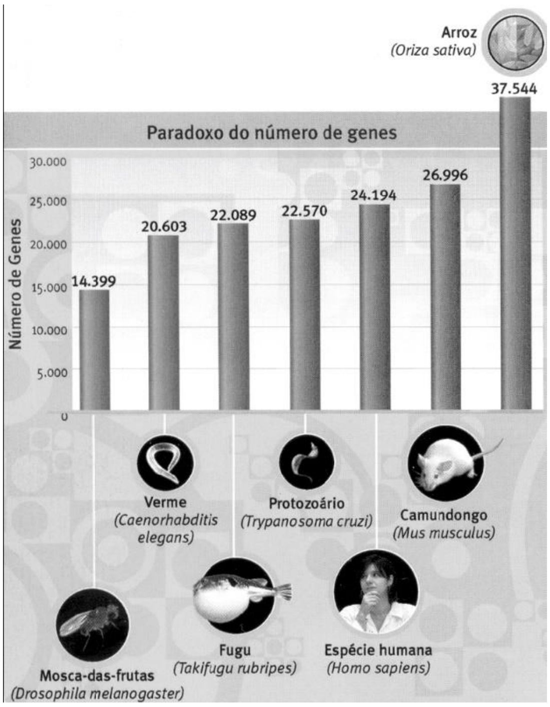
I. A bioluminescência, resultante de reações de oxirredução que consomem oxigênio, poderia desempenhar um papel antioxidante que protegeria os fungos bioluminescentes de radicais livres produzidos por seu metabolismo.
II. A bioluminescência poderia servir como um sinalizador de perigo, similar ao existente em algumas espécies de insetos, o qual alertaria os eventuais predadores tratar-se de um fungo venenoso.
III. A bioluminescência teria se desenvolvido para promover a iluminação da floresta, favorecendo inúmeras espécies de hábitos noturnos, como algumas aves e mamíferos, que dependem da luz para suas atividades.

Pode-se afirmar que, do ponto de vista evolutivo, são plausíveis as hipóteses:

a) I, II e III.
b) I e II, apenas.
c) II e III, apenas.
d) I, apenas.
e) III, apenas.

257 - (UNIFOR CE/2010/Julho)

A figura abaixo ilustra o paradoxo do número de genes: muitos organismos menos complexos que o *Homo sapiens* têm tantos ou mais genes que este. A expectativa, diante do sequenciamento do genoma humano, era a revelação da complicada receita necessária à construção de uma pessoa. Acreditava-se na descoberta de aproximadamente 100 mil genes que justificassem o mesmo número de proteínas produzidas pela espécie humana.



AMARAL, P. P. R. e NAKAYA, H. I. DNA não-codificador. *In:* Ciência Hoje. v. 38, n.228 julho 2006. (com adaptações)

Com base nas informações acima, é possível concluir que:

a) As complexidades morfológica e fisiológica de uma espécie estão diretamente relacionadas ao tamanho do genoma e ao número de genes.
b) O maior número de genes observado no Arroz (*Oriza sativa*) o torna um organismo mais complexo do que o Camundongo (*Mus musculus*).
c) Quanto mais complexo o organismo, menor o número de genes presente no seu genoma, como se observa na Mosca-dasfrutas (*Drosofila melanogaster*).
d) Os genes do Protozoário (*Trypanossoma cruzi*) podem ser editados de várias formas, o que o torna um organismo mais complexo do que a Mosca-das-frutas (*Drosofila melanogaster*).
e) Quanto mais complexo o organismo, maior probabilidade de ter se tornado assim ao sintetizar várias proteínas a partir de um único gene.

258 - (UECE/2010/Julho)
Na filogenia, a ordem correta de aparecimento das apomorfias relacionadas a estruturas locomotoras é

a) patas nos tetrápodes, pés humanos, pseudópodes e parapódios.
b) pseudópodes, parapódios, patas nos tetrápodes e pés humanos.
c) parapódios, patas nos tetrápodes, pseudópodes e pés humanos.
d) pés humanos, patas nos tetrápodes, parapódios e pseudópodes.

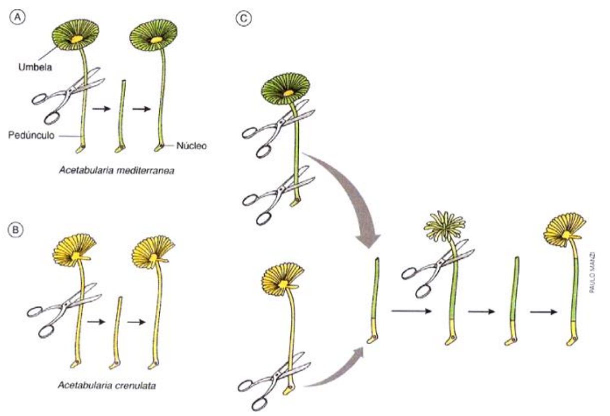
259 - (UECE/2010/Julho)
Nos itens a seguir encontram-se as características de alguns organismos.

I. Possuem um micobionte como parte da associação.
II. São predominantemente pluricelulares.
III. Os líquidos podem ser conduzidos por células especiais denominadas hidróides e leptóides.
IV. De tamanho variado, a fase duradoura é a esporofítica.

Marque a alternativa na qual a associação entre os organismos e suas características está correta.

a) I-Fungos, II-Clorofíceas, III-Briófitas, IV-Angiospermas.
b) I-Líquens, II-Rodofíceas, III-Musgos, IV-Pteridófitas.
c) I-Fungos, II-Rodofíceas, III-Algas, IV-Angiospermas.
d) I-Líquens, II-Clorofíceas, III-Pteridófitas, IV-Hepáticas.

260 - (UEG GO/2010/Julho)
Na década de 1930, o biólogo alemão Joachim Hammerling, com o objetivo de entender a importância do núcleo celular, realizou transplantes entre duas espécies de algas unicelulares marinhas: a *Acetabularia mediterranea,* cuja umbela tem forma lisa, e a *Acetabularia crenulata,* cuja umbela tem forma ondulada. Abaixo, está a representação esquemática dos experimentos realizados.



AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. *Biologia*. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2004. p. 159.

Sobre os resultados obtidos a partir dos experimentos, explique:

a) o que ocorreu em A e B, com ambas espécies;
b) o que ocorre em C quando há a enxertia do pedúnculo de *A. mediterranea* em uma base de *A. crenulata*.

261 - (UFU MG/2010/Julho)
A banana é um fruto partenocárpico que, por ser rico em potássio, é consumido pelos principais atletas do mundo.

Analise as seguintes afirmativas:

I. O fenômeno da partenogênese pode ocorrer tanto em plantas como em animais.
II. Por não possuírem sementes e serem formadas em cachos, na parte superior do caule, as bananas estão classificadas no grupo das pteridófitas de frutos múltiplos, ou de infrutescência.
III. O potássio é um eletrólito importante nos processos de contração muscular, na transmissão nervosa e no equilíbrio de fluidos no organismo.
IV. A maturação de bananas pode ser retardada quando essas são armazenadas em câmaras com alta concentração de gás carbônico. Ao contrário, o amadurecimento será mais rápido ao serem armazenadas em ambientes com alta concentração de etileno.

Assinale a alternativa correta.

a) Apenas I, II, e IV são verdadeiras.
b) Apenas I, II, e III são verdadeiras.
c) Apenas II, III, e IV são verdadeiras.
d) Apenas I, III e IV são verdadeiras.

262 - (FUVEST SP/2011/1ª Fase)
Considere os filos de animais viventes e as seguintes características relacionadas à conquista do ambiente terrestre:

I. Transporte de gases feito exclusivamente pelo sistema respiratório, independente do sistema circulatório.
II. Respiração cutânea e pulmonar no mesmo indivíduo.
III. Ovos com casca calcárea resistente e porosa.

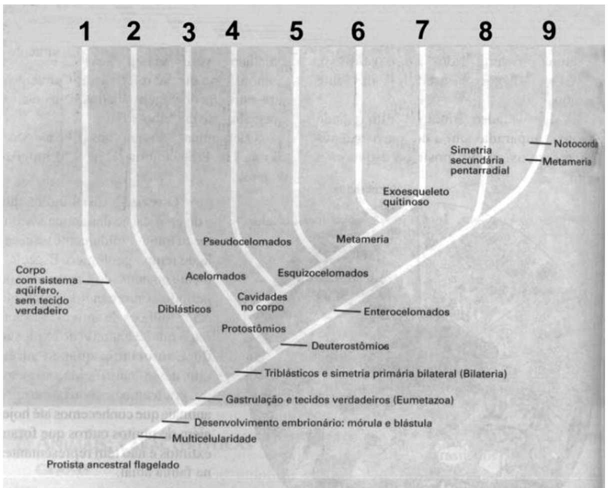
A sequência que reproduz corretamente a ordem evolutiva de surgimento de tais características é:

a) I, II e III.
b) II, I e III.
c) II, III e I.
d) III, I e II.
e) III, II e I.

263 - (UDESC SC/2011/Janeiro)
Assinale a alternativa que apresenta uma característica comum entre os organismos conhecidos como planárias, lombrigas, minhocas, borboletas e caramujos.

a) deuterostômios
b) corpo segmentado
c) folhetos embrionários diblásticos
d) celomados
e) simetria bilateral

264 - (UEPB/2011)
O Reino Animal é formado por cerca de 35 filos, variando de acordo com a hipótese filogenética adotada. Observe abaixo o cladograma simplificado para nove desses filos e assinale a alternativa cuja sequência completa de forma correta o cladograma.



Cladograma simplificado mostrando uma das hipóteses filogenéticas de nove dos cerca de 35 filos do Reino Animal.

a) Porifera, Cnidaria, Nematoda, Platyhelminthes, Mollusca, Annelida, Arthropoda, Echinodermata, Chordata.
b) Cnidaria, Porifera, Platyhelminthes, Nematoda, Mollusca, Annelida, Echinodermata, Arthropoda, Chordata.
c) Porifera, Cnidaria, Nematoda, Platyhelminthes, Annelida, Mollusca, Arthropoda, Echinodermata, Chordata.
d) Cnidaria, Porifera, Nematoda, Platyhelminthes, Mollusca, Arthropoda, Annelida, Echinodermata, Chordata.
e) Porifera, Cnidaria, Platyhelminthes, Nematoda, Mollusca, Annelida, Arthropoda, Echinodermata, Chordata.

265 - (UEPB/2011)
O Brasil possui cerca de 30% das espécies de plantas e de animais conhecidas no mundo, que estão distribuídas em seus diferentes ecossistemas. A região dos cerrados, com seus 204 milhões de hectares, aproximadamente 25% do território nacional, apresenta grande diversidade faunística e florística em suas diferentes fisionomias vegetais. Apesar de ser uma região de solos pobres e pouco férteis, que não despertavam muito interesse nos agricultores e nos órgãos de defesa ambiental, o bioma abriga uma variedade de espécies, muitas delas endêmicas, conforme tabela abaixo:

TABELA - Número de espécies de vertebrados e plantas que ocorrem no Cerrado, porcentagem de endemismos do bioma e proporção da riqueza de espécies do bioma em relação à riqueza de espécies no Brasil.

	NÚMERO	% ENDEMISMOS DO CERRADO	% ESPÉCIES EM RELAÇÃO AO BRASIL
Plantas	7.000	44	12
Mamíferos	199	9,5	37
Aves	837	3,4	49
Répteis	180	17	50
Anfíbios	150	28	20
Peixes	1.200	?	40

Fontes: (Fonseca et al. 1996; Fundação Pro-Natureza et al. 1999; Aguiar 2000; Colli et al. 2002; Marinho-Filho et al. 2002; Oliveira & Marquis 2002; Aguiar et al. 2004, in Klink & Machado 2005).

Sobre a fauna e flora do Cerrado, é correto afirmar:

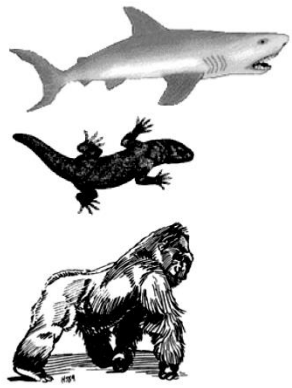
a) Entre as 180 espécies de répteis observadas para o Cerrado, há uma grande variedade de anfisbenídeos, répteis squamatos famosos por apresentarem duas cabeças.
b) Entre as 837 espécies de aves do Cerrado encontram-se a Pomba-asa-branca (*Columba picazuro*), Bico-roxo (*Oxyura dominica*), Seriema (*Cariama cristata*) e Arara-azul-pequena (*Anodorhynchus glaucus*).
c) Entre as 7000 espécies de plantas do Cerrado, com quase cerca de 4.400 endêmicas, encontram-se representantes típicos desse bioma com troncos tortuosos e recurvados como capim-flecha (*Tristachya leiostachya*), o cajueiro do campo (*Anacardium humile*) e o pinheiro do Paraná (*Araucaria angustifolia*).
d) Os crescentes avanços nos processos na retirada da vegetação e de outros distúrbios não devem afetar as 1200 espécies de peixes assinaladas para o Cerrado, cujo percentual de endemismo ainda não foi possível avaliar, devido a estes organismos serem encontrados em ambientes aquáticos.
e) Entre as 199 espécies de mamíferos encontradas no Cerrado, encontram-se representantes como os Queixadas (*Tayassu pecari*), Gato palheiro (*Oncifelis colocolo*), Cuíca (*Gracilinanus microtarsus*), Irara (*Eira barbara*) e outros.

266 - (UEPG PR/2011/Janeiro)
A diversidade de animais, vertebrados ou invertebrados, é muito grande e por isso deve-se classificá-los em grupos que possam expressar suas características e seus representantes. Nesse contexto, assinale o que for correto, no que se refere à relação correta entre o filo e seu representante.

01. Filo *molusca* – lula (*Loligo brasiliensis*).
02. Filo *platyhelminthes* – fascíola (*Fasciola hepatica*).

04. Filo *arthropoda* – lírio do mar (*Antedon meridionalis*).
08. Filo *echinodermata* – camarão (*Pinaeus brasiliensis*).

267 - (UESPI/2011)
Sobre os animais abaixo, representantes de diferentes classes desse Reino, é correto afirmar:



a) possuem circulação fechada, respiração pulmonar e excretam ácido úrico.
b) possuem sistema nervoso desenvolvido, são ovovivíparos e reproduzem-se por fecundação interna.
c) o indivíduo mostrado em 1 apresenta sistema digestório completo, fecundação interna e pertence à mesma classe das lampreias.
d) o indivíduo mostrado em 2 possui pele com escamas queratinizadas, circulação completa e pertence à mesma classe das rãs.
e) o indivíduo mostrado em 3 possui fecundação interna, excreta ureia e pertence à mesma classe dos marsupiais.

268 - (UFAL/2011/1ª Série)
A Biologia compreende a ciência que estuda os organismos vivos. Contudo, nem sempre a existência de vida em um organismo é facilmente caracterizada. Isto pode ocorrer porque:

a) a independência metabólica não é fundamental para um ser vivo, como é o caso dos vírus.
b) o crescimento celular ou do conjunto de células do organismo pode ser inexistente em seu ciclo de vida.
c) nem todos os organismos possuem células reprodutivas.
d) a reação e o movimento, típicos dos seres vivos, podem não ser facilmente observáveis, como nas plantas.
e) pode não ocorrer variabilidade genética, como nas bactérias, que se dividem por bipartição.

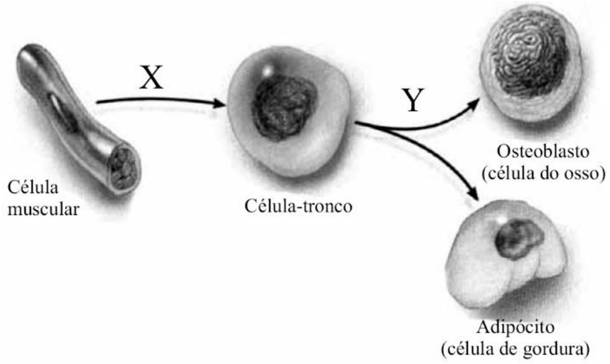
269 - (UFAL/2011/2ª Série)
Empreendimentos humanos baseados nos princípios da responsabilidade ambiental têm sido desenvolvidos em várias partes do mundo, como as “ecovilas”, assentamentos humanos sustentáveis e ecologicamente corretos. Em tais empreendimentos, não é desejável que:

a) a energia gerada tenha fonte eólica, solar ou de moinho de água.
b) os veículos usados para transporte funcionem com motores elétricos.
c) o lixo orgânico e rejeitos humanos sejam separados daquele destinado à reciclagem e depositado em áreas abertas para facilitar a deterioração.
d) a água derivada de chuvas seja armazenada ou que aquela utilizada para banho seja aquecida com energia solar.
e) as construções sejam realizadas com materiais recicláveis e tijolos ecológicos feitos de barro prensado.

270 - (UFAL/2011/3ª Série)
Animais aquáticos e terrestres de diferentes classes possuem adaptações morfofisiológicas para excreção de compostos tóxicos do organismo de forma a manter a homeostase. Sobre este assunto, é correto afirmar que:

a) mamíferos, como os golfinhos, assim como outros mamíferos terrestres, eliminam compostos nitrogenados principalmente na forma de uréia.
b) peixes, como os tubarões, eliminam principalmente amônia na água derivada do metabolismo de aminoácidos.
c) répteis, como o camaleão, eliminam principalmente uréia, esta gerada a partir da amônia, através da urina.
d) anfíbios, como as tartarugas marinhas, eliminam principalmente ácido úrico, menos tóxico que a amônia.
e) insetos eliminam amônia e uréia especialmente quando trocam o exoesqueleto durante o crescimento.

271 - (UFTM MG/2011/Janeiro)
O esquema indica processos celulares que podem ocorrer em camundongos.

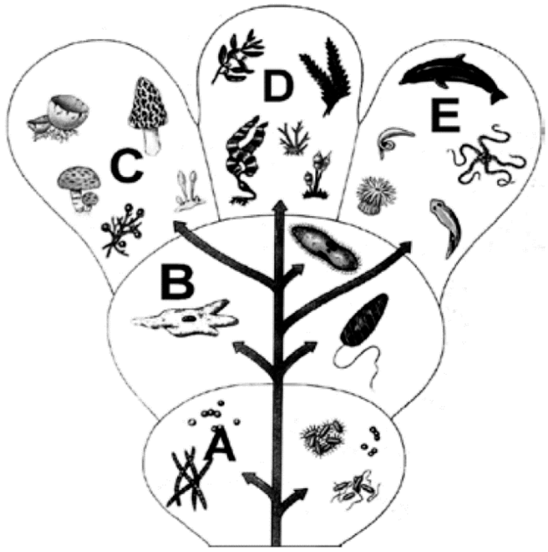


(*Scientific American*, n.º 39, 2005. Adaptado.)

Considerando os processos celulares X e Y, é possível afirmar que

a) não poderiam levar à regeneração de órgãos no futuro, tais como o osso ou o músculo.
b) o sucesso do processo X não atenuaria os dilemas éticos decorrentes do uso de células-tronco embrionárias.
c) salamandras e lagartixas conseguem realizar o processo X com menos êxito que os mamíferos.
d) os "sinais ambientais" de determinadas substâncias podem ativar genes que conduziriam a X.
e) não há plausibilidade na afirmação: *é possível que se descubra que a célula-tronco não é tanto uma entidade, mas um estado.*

272 - (UFTM MG/2011/Janeiro)



(Cleveland P. Hickman Jr., Larry S. Roberts e Allan Larson. *Princípios Integrados de Zoologia*, 2004.)

Considerando os reinos representados na figura, alguns alunos fizeram as seguintes afirmações:

I. Algumas espécies de A e C possuem os plasmídeos, fundamentais para a realização da engenharia genética.
II. Proporcionalmente aos demais reinos, os principais parasitas causadores de doenças no homem estão em C e E.
III. Em A estão organismos que funcionam como bons biorremediadores, justificando sua importância ecológica.
IV. A obtenção de energia na fermentação ocorre apenas nos seres de A e C, e não nos seres dos outros reinos.
V. A manutenção de O_2 na atmosfera é realizada de modo mais significativo por alguns representantes do reino A e B, do que por representantes do reino D.

É correto apenas o que se afirma em

a) I, III e IV.
b) II e IV.
c) I, IV e V.
d) II, IV e V.
e) III e V.

273 - (UPE/2011)
Morena tropicana
Composição Alceu Valença/Vicente Barreto

Da **manga** rosa
Quero o gosto e o sumo
Melão maduro, **sapoti**, juá
Jabuticaba teu olhar noturno
Beijo travoso de umbu cajá...

Pele macia
Ai! **carne de caju**
Saliva doce
Doce mel
Mel de uruçu...

Linda morena
Fruta de vez temporana
Caldo de **cana caiana..**
Vou te desfrutar

...Vem me desfrutar...

Morena Tropicana
Eu quero teu sabor

Ai, ai, ioiô, ioiô...(2x)

Dados auxiliares:

Manga –
Mangifera indica
Anacardiaceae
Melão –
Cucumis melo
Cucurbitaceae
Sapoti –
Manilkara zapota
Sapotaceae
Cana-de-açúcar –
Saccharum officinarum
Poaceae

Sobre as palavras destacadas na música "Morena Tropicana", analise as afirmativas e conclua.

00. A manga é o fruto da mangueira, que corresponde às seguintes categorias e aos nomes de táxons: Reino Plantae, Divisão Bryophyta, Classe Araucariaceae.
01. As frutas destacadas na primeira estrofe da música pertencem a plantas do mesmo gênero.
02. Os produtos destacados na segunda estrofe da música provêm, respectivamente, de uma planta e de um animal, sendo estes pertencentes a reinos distintos.
03. A abelha uruçu corresponde às seguintes categorias e aos nomes de táxons: Reino Animalia, Filo Arthropoda, Classe Insecta, Ordem Hymenoptera.
04. A cana apresenta as categorias taxonômicas, organizadas na seguinte ordem de complexidade crescente: Plantae, *Saccharum*, Poaceae.

274 - (UEM PR/2010/Julho)
Assinale o que for **correto** a respeito do núcleo, do citoplasma e seus constituintes.

01. Os ribossomos, presentes em todos os seres vivos, são formados por duas subunidades de tamanho e densidades iguais.
02. Em células vegetais, moléculas de DNA são encontradas no núcleo, nos cloroplastos e nas mitocôndrias.
04. Durante a metamorfose dos anfíbios, o desaparecimento da cauda dos girinos é devido à ação de enzimas digestivas liberadas dos lisossomos.
08. O núcleo, por meio dos cromossomos, coordena e comanda todas as funções vitais das células. Assim, todas as células vivas eucarióticas possuem núcleo.
16. O centríolo é responsável pela formação de flagelos e de cílios.

275 - (UEM PR/2010/Julho)
Assinale o que for **correto** sobre os diversos grupos de organismos vivos.

01. Cogumelos e orelhas-de-pau são corpos de frutificação de fungos.
02. No ciclo de vida dos organismos conhecidos popularmente como algas, não ocorre alternância de gerações, isto é, os indivíduos são sempre diplóides.
04. Pteridófitas são plantas dotadas de tecidos vasculares, mas não formam sementes.
08. Os órgãos reprodutores das gimnospermas e das angiospermas são, respectivamente, os estróbilos e as flores.
16. Em briófitas, o gametófito haplóide é a geração mais desenvolvida e persistente.

276 - (FGV/2011/Janeiro)
A ingestão de nutrientes essenciais em quantidades adequadas é indispensável para o funcionamento regular do organismo. Dessa forma, carboidratos, proteínas, sais minerais, lipídeos e vitaminas constituem a base de uma dieta alimentar equilibrada. Considerando sua função principal, esses compostos são classificados, respectivamente, em

a) energéticos, estruturais, reguladores, energéticos e reguladoras.
b) energéticos, reguladoras, energéticos, estruturais e estruturais.
c) energéticos, energéticas, reguladores, reguladores e energéticas.
d) estruturais, energéticas, estruturais, reguladores e estruturais.
e) estruturais, estruturais, energéticos, reguladores e reguladoras.

277 - (UNEB BA/2011)
Energia numa interpretação da física é aquilo que permite a realização de trabalho. É, em termos gerais, uma definição desapontadoramente frustrante para quem espera por qualificações claras, simples e diretas para as coisas do mundo. Mas, ainda assim, não se pode negar que há uma beleza quase tangível na ideia de que a

energia não pode ser criada nem destruída, mas apenas transformada.
Há um fascinante jogo de espelhos no fenômeno natural que identificamos por energia e a investigação disso por uma área da ciência, a termodinâmica, ou o estudo do calor e de outras formas de energia.
A termodinâmica tomou forma basicamente no século XIX, tanto como interesse científico, quanto como necessidade tecnológica.
Foi a base da Revolução Industrial, sob a forma de máquinas a vapor, alimentadas pelo carvão, na determinação, dentre outros motivos, de substituir músculos humanos e de animais pelo poder mecânico das máquinas. (CAPOZZOLI, 2010, p. 12-13).

Os sistemas vivos são sistemas autopoiéticos, ou seja, são capazes de se autoproduzir e de se autorregenerar, desenvolvendo uma organização interna que os mantém afastados de uma desordem própria do Universo — a entropia — o qual tende a um equilíbrio termodinâmico.

Em relação a esses princípios termodinâmicos no estabelecimento e na manutenção da vida e suas repercussões, é possível afirmar:

01. As transformações de energia nos sistemas vivos se caracterizam pela criação de energia a partir da produção de glicose pela fotossíntese e sua degradação completa a partir da quebra dessa molécula pela respiração aeróbica.
02. Os sistemas vivos conservam sua capacidade inerente de autopoiese através da obtenção e utilização de energia e matéria disponíveis no meio ambiente.
03. O aumento da entropia propicia a consolidação de um fluxo de energia que mantém os sistemas vivos distantes de um equilíbrio termodinâmico.
04. A autopoiese estabelece e mantém uma ordem interna nos seres vivos, que se reflete nos níveis crescentes de organização baseada em um ciclo descontínuo de energia de origem solar.
05. A termodinâmica, ao permitir a transformação da energia e produzir trabalho, consolida o metabolismo celular como a principal fonte primária de energia para a manutenção dos sistemas vivos.

278 - (UFRGS/2017)
Observe a tira abaixo.



BECK, A. Armandinho. *Zero Hora*. 10 ago. 2015.

A biologia como ciência começou a ser estruturada no século XIX.

Assinale com **V** (verdadeiro) ou **F** (falso) as afirmações abaixo, referentes a essa área de conhecimento.

( ) As células são unidades estruturais básicas que provêm de células preexistentes.
( ) Os seres vivos são geneticamente relacionados e capazes de evoluir.
( ) A maioria das reações químicas que mantém os organismos vivos ocorre no ambiente extracelular.
( ) Conclusões obtidas a partir de um determinado organismo não podem servir de base para investigações em outros seres vivos.

A sequência correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é

a) V – V – F – F.
b) V – F – V – F.
c) V – F – F – V.
d) F – F – V – F.
e) F – V – V – V.

279 - (Mackenzie SP/2011/Verão)
Planta encontrada no sapato de suspeito. Esse foi o título de uma reportagem publicada em um jornal. O texto dizia que o sapato foi levado a um especialista do Instituto de Botânica, que identificou a amostra como sendo uma alga clorofícea (verde).

Atualmente as algas não são consideradas como plantas verdadeiras porque

a) não possuem organelas membranosas em suas células.
b) não possuem os mesmos pigmentos que as plantas.
c) não apresentam tecidos especializados.
d) não usam água como matéria prima para a fotossíntese.

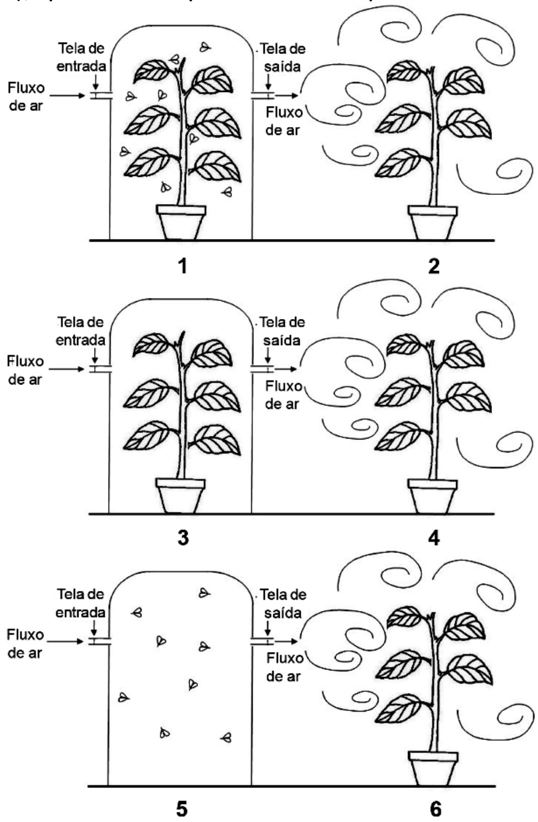
e) não possuem flores.

280 - (PUC RS/2011/Janeiro)
Considere as informações, nas figuras e afirmativas que seguem.

Um grupo de pesquisa realizou um experimento com o objetivo de determinar se plantas atacadas por insetos herbívoros liberam compostos voláteis que alertariam outras plantas, promovendo a síntese de compostos de defesa de forma preventiva. Durante o experimento, foram realizadas as seguintes ações:

- A planta **1** foi colocada no interior de uma campânula na presença de insetos herbívoros.
- A planta **3** foi colocada em uma campânula sem insetos.
- Na campânula **5** foram colocados somente insetos.
- As plantas **2**, **4** e **6** ficaram expostas ao ar que atravessou a campânula.

Os pesquisadores constataram que a planta **2** produziu níveis elevados de nicotina (composto que repele insetos), quando comparada com as plantas **4** e **6**.



Sobre os resultados do experimento, afirma-se:

I. Tanto a planta **1** quanto a **3** produziram compostos de alerta.
II. A planta **3** e a campânula **5** representam o controle do experimento.
III. A planta **3** demonstra que os vegetais não produzem compostos de alerta quando não atacados por herbívoros.
IV. A campânula **5** demonstra que os insetos são os responsáveis pela síntese de compostos de alerta

Estão corretas apenas as afirmativas

a) I e II.
b) I e IV.
c) II e III.
d) III e IV.
e) I, II e III.

281 - (UCS RS/2011/Janeiro)
Que tipo de problema imediato acarretaria para a humanidade se o campo magnético da Terra deixasse de existir?

a) Feixes de partículas carregadas eletricamente, provenientes do espaço, não seriam mais defletidos para os polos.
b) Deixaria de haver proteção contra os raios ultravioleta do Sol.
c) Haveria degelo nos polos.
d) O período de rotação da Terra em torno de si mesma diminuiria.
e) O período de rotação da Terra em torno de si mesma aumentaria.

282 - (UCS RS/2011/Janeiro)
O alimento, que pode ser de origem animal ou vegetal, é o combustível da vida. A escolha, a preparação e o consumo são influenciados por fatores biológicos e culturais.
Associe o tipo de alimento, listado na **Coluna A**, às características que o identificam, elencadas na **Coluna B**.

COLUNA A

1. Alimento in Natura
2. Alimento Orgânico
3. Alimento Biodinâmico

COLUNA B

( ) Sem resíduos tóxicos, produzido em solo livre de pesticidas, fertilizantes químicos e sem a utilização de sementes transgênicas.
( ) De origem vegetal ou animal, não foi processado e pode ser consumido de imediato.
( ) Produzido em solo preparado, a utilização dos fertilizantes à base de esterco e plantas medicinais é feita em doses diluídas.

Assinale a alternativa que preenche corretamente os parênteses, de cima para baixo.

a) 3 – 1 – 2
b) 2 – 3 – 1
c) 1 – 3 – 2
d) 1 – 2 – 3
e) 2 – 1 – 3

283 - (UFMG/2011)
O caramujo africano (*Achatina fulica*), mostrado na figura abaixo, foi introduzido no Brasil, ilegalmente, na década de 1980, com o intuito de se explorar comercialmente essa espécie como iguaria gastronômica. De lá para cá, o *Achatina fulica* espalhou-se por vários estados brasileiros, mas não como uma alternativa econômica, pois seu gosto não foi tão apreciado como o *escargot* verdadeiro (*Helix aspersa*).



Achatina fulica

1. **EXPLIQUE** por que uma espécie exótica como essa pôde se tornar rapidamente uma praga em diversos ecossistemas brasileiros.

2. **CITE duas** consequências da introdução de espécies exóticas num ecossistema.
Consequência 1:
Consequência 2:

3. Um hábito popular para matar lesmas e caramujos consiste em jogar sal de cozinha sobre seus corpos.
a) **EXPLIQUE** o processo pelo qual, nesse caso, o sal leva à morte.
b) Apesar de popular, o extermínio de lesmas e caramujos por adição de sal não é uma prática recomendada para uso em hortas e jardins. **JUSTIFIQUE** essa afirmativa.

284 - (UFMG/2011)
A paleontologia vem contribuindo para o entendimento da evolução dos seres vivos, inclusive do homem.

1. O estudo de fósseis crânio, pelve e fêmur de hominídeos, por exemplo oferece várias informações importantes.

CITE uma informação comportamental dos ancestrais do ser humano que pode ser revelada pelo estudo da:
Mandíbula:
Pelve:

2. Mais recentemente, técnicas de Biologia Molecular têm permitido o estudo de processos evolutivos a partir da análise do DNA de fósseis e de populações modernas.

A) Alguns estudos tentam reconstruir a história da evolução humana pela análise de marcadores moleculares. um desses marcadores é o cromossomo Y, que permite conhecer a ancestralidade paterna a partir de pequenas diferenças nas sequências de nucleotídeos.

Com base nessas informações e considerando outros conhecimentos sobre o assunto, **CITE um** marcador que pode ser utilizado para se estudar a ancestralidade materna.

JUSTIFIQUE sua resposta.
Marcador:
Justificativa:

B) Em 2010, cientistas anunciaram o sequenciamento parcial do genoma do homem de Neandertal, espécie humanóide que coexistiu com o moderno *Homo sapiens* na pré-história, durante milhares de anos.

A partir desse estudo, revelou-se que as atuais populações humanas, exceto as da África, têm de 1% a 4% de DNA herdado do Neandertal.

EXPLIQUE o que sugerem esses dados.

285 - (UFRN/2011)
Os produtos industrializados constituem uma grande parcela do mercado de alimentos. Como são bem práticos, pois já vêm prontos ou semiprontos, o trabalho que sobra é abrir a embalagem. Além da praticidade, os alimentos industrializados apresentam um prazo de validade bem maior do que o dos produtos "in natura", o que facilita o armazenamento. O iogurte, por exemplo, é um laticínio muito consumido que deve ser mantido sob condição apropriada de refrigeração.
Duas situações às vezes podem apresentar-se ao consumidor. Uma delas é comprar um iogurte que, mesmo devidamente processado, com a embalagem intacta e dentro do prazo de validade, encontra-se estragado. Outra situação é consumir o iogurte fora desse prazo, mas ainda em condições adequadas.

a) O que provoca cada uma das situações acima descritas? Justifique.
b) Como as bactérias adicionadas ao leite atuam na produção do iogurte?

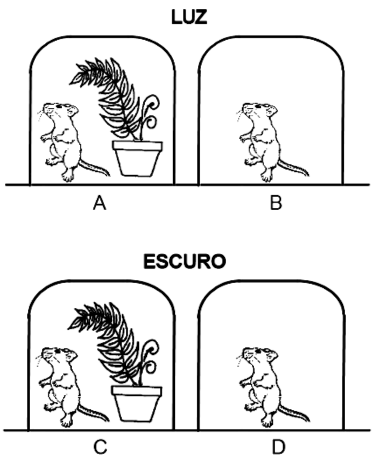
286 - (UESC BA/2011)
O reducionismo [em Biologia] em geral é apresentado como certo tipo de fisicalismo que sustenta que todas as coisas vivas, por serem primeiramente coisas físicas, podem ter sua explicação biológica substituída pela explicação física, e que, dessa forma, a biologia poderia ser reduzida a essa área. Essa posição não é considerada a mais adequada, uma vez que se reconhece haver relações e processos em biologia que não seriam explicitados ao se fornecer sua descrição física. Há, portanto, um tipo de fisicalismo nãoreducionista para o qual é preciso que as explicações biológicas sejam coerentes com as explicações físicas; porém, não seria necessário, ao se formular uma explicação biológica, recorrer-se à física.

(CHEDIAK, 2008, p. 7-8).

Ao se considerarem as propriedades inerentes à vida e as possibilidades científicas de descrição adequada dessas características biológicas, é correto afirmar:

01. Existem características nos seres vivos que emergem a cada nível de organização e devem ser melhor descritas por abordagens biológicas.
02. Explicações físico-químicas são capazes de explicitar os diversos níveis de organização nos seres vivos, exceto os mais básicos, como o nível molecular/celular.
03. A física quântica demonstrou que as explicações biológicas são supérfluas na caracterização dos sistemas vivos atuais.
04. A soma das partes que constituem os seres vivos resulta na expressão do todo orgânico.
05. O fenômeno vida pode ser explicado plenamente pela física por serem os sistemas vivos uma parte constituinte do Universo.

287 - (PUC RS/2011/Julho)
A figura abaixo representa um experimento que consistiu em manter quatro animais isolados em campânulas de vidro transparente hermeticamente fechadas. Foram colocadas a mesma espécie de plantas em duas campânulas. As campânulas **A** e **B** foram mantidas na luz, enquanto que as campânulas **C** e **D** permaneceram no escuro. O experimento foi repetido várias vezes, sempre com os mesmos resultados.



Após um determinado tempo, previamente estabelecido, observou-se que os animais nas campânulas **B**, **C** e **D** estavam mortos, enquanto o animal na campânula **A** continuava vivo.

Considerando o experimento realizado e os resultados obtidos, afirma-se:

I. A luz é essencial para a vida animal e vegetal.
II. O experimento avaliou a relação existente entre luz, animais e plantas.
III. As plantas prolongaram a vida do animal mantido em campânula na luz.
IV. As plantas aceleraram a morte dos animais mantidos em campânulas no escuro.

Interpretando o texto e a figura acima, estão corretas apenas as afirmativas

a) I e II.
b) I e IV.
c) II e III.
d) III e IV.
e) I, II e III.

288 - (UDESC SC/2011/Julho)
Em 1992, a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (conhecida como ECO-92), ocorrida no Rio de Janeiro, estabeleceu que os países pobres devem ser compensados na proteção de suas florestas e que os recursos financeiros obtidos não precisam ser usados diretamente nas áreas florestais, podendo ser utilizados para acabar com as causas da devastação.

Assinale a alternativa **correta**, em relação à informação.

a) A declaração garante o acesso dos produtos florestais ao mercado externo e assegura o direito de cada país explorar seus recursos de acordo com a sua própria política ambiental; por exemplo, são utilizados os créditos de carbono e o biodiesel.
b) Os países ricos devem ser compensados pelos prejuízos naturais advindos da devastação de suas florestas, sem no entanto comprometerem os recursos financeiros por elas gerados.
c) A declaração garante o acesso dos produtos florestais ao mercado externo e obriga cada país a explorar seus recursos de acordo com a política ambiental assinada durante a conferência.
d) Os povos florestais devem ficar alheios às decisões de desenvolvimento sustentável constantes na política ambiental.
e) A declaração estabelecida na ECO-92 tem força de lei e foi assinada por todos os países do mundo.

289 - (UFG/2011/1ª Fase)
Leia o texto a seguir.

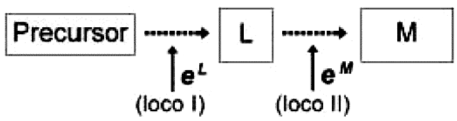
A mandioca é um item básico da agricultura dos trópicos e, como o arroz e o pão, suas raízes são um meio fácil de obtenção de calorias. Essa planta cresce facilmente a partir de pequenas mudas ou estacas, prática agrícola comum de propagação vegetativa ou assexuada.

NASSAR, Nagib; ORTIZ, Rodomiro. Melhorar a mandioca e alimentar os pobres.
Scientific American Brasil. Ano 8, n. 97, 2010. p. 72-77. [Adaptado].

O cultivo de plantas por meio da prática agrícola apresentada no texto, embora de fácil manejo, pode propiciar a

a) segregação gênica e resistência à baixa disponibilidade de água.
b) variabilidade fenotípica e a suscetibilidade à baixa disponibilidade de água.
c) uniformidade genética e a vulnerabilidade a pragas e doenças.
d) recombinação gênica e a resistência a pragas e doenças.
e) mutação cromossômica e a resistência a altas temperaturas.

290 - (UFV MG/2011)
O esquema abaixo representa duas etapas da via biossintética de uma proteína *“M”* controlada em dois locos (I e II) presentes em cromossomos diferentes. No loco I, o alelo e^L expressa uma enzima que converte o precursor em uma proteína intermediária *“L”*, que, quando em homozigose recessiva, torna-se de efeito letal no período embrionário. No loco II, o alelo e^M expressa outra enzima que converte a proteína *“L”* em proteína *“M”* normal. No loco II, alelos em homozigose recessiva expressam a proteína *“M”* mutante, resultando indivíduo com disfunção metabólica leve.



Considerando um casal de heterozigotos no loco I e com disfunção metabólica leve, assinale a alternativa que apresenta o número de abortos que se espera que a mulher desse casal venha a ter em quatro gestações:

a) 0
b) 1
c) 2
d) 4

291 - (Unifacs BA/2011/Julho)

A batalha dos sexos no reino animal tem suas raízes numa disputa de 300 milhões de anos entre os cromossomos X e Y, que têm disputado a influência sobre gerações de machos e fêmeas. Num estudo publicado na revista britânica “Nature”, uma equipe internacional mostrou que foi o cromossomo X que manteve sua integridade, ao passo que o Y perdeu tamanho e poder, tornando-se uma mera sombra de sua antiga forma.

O estudo foi a primeira investigação detalhada dos genes ativos do X. Uma consequência da dominância do cromossomo feminino é que meninos são mais sujeitos a doenças genéticas do que meninas. Enquanto o Y manteve menos que 100 genes ativos, o X contém mais de mil e é capaz de distribuí-los de forma mais complexa nas mulheres. Isso faz com que o genoma da mulher tenha se tornado significativamente diferente do masculino.

A BATALHA dos sexos. Folha de S. Paulo, mar. 2009, p. 20 A 22, Folha Ciência.

Pesquisas que levam ao conhecimento dos genes presentes no cromossomo X são relevantes porque

01. permitem a descoberta de processos celulares determinantes da sexualidade humana.
02. tornam possíveis abordagens em terapia gênica com alta margem de segurança.
03. respondem à demanda representada pela alta frequência de alterações gênicas associadas ao X.
04. revelam a autonomia do cromossomo X na determinação do sexo genético em indivíduos normais, na espécie humana.
05. evidenciam a fragilidade e a instabilidade genética do cromossomo X no curso da evolução.

292 - (UEM PR/2011/Julho)

Com relação às afirmativas a seguir, assinale o que for **correto**.

01. As angiospermas (Magnoliophyta) constituem o grupo vegetal de maior sucesso evolutivo, devido à presença de vasos condutores especializados.
02. Os vírus são parasitas intracelulares, atacando células de diferentes organismos. Quando estão fora das células hospedeiras adequadas, não apresentam nenhum tipo de atividade metabólica.
04. As algas reúnem um grupo de organismos que apresentam embrião; por isso, são chamadas de espermatófitas.
08. As bactérias quimioautotróficas utilizam oxidações inorgânicas como fonte de energia, tal como sulfeto de hidrogênio, para sintetizar substâncias orgânicas.
16. Os protoctistas são organismos eucariontes, uni ou pluricelulares, autótrofos ou heterótrofos, que se reproduzem de forma assexuada ou sexuada.

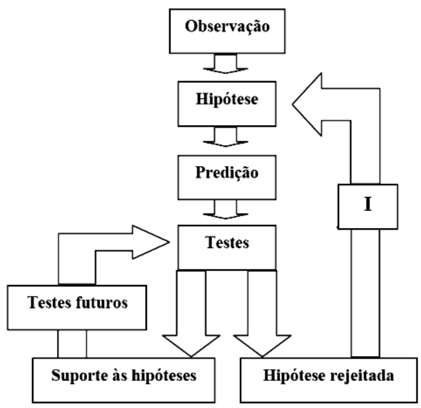
293 - (UNIMONTES MG/2011/Inverno)

O uso de técnicas da biotecnologia geralmente é associado a organismos modificados geneticamente, seres transgênicos e animais ou plantas clonadas. A biorremediação consiste também em utilização da biotecnologia associada a seres vivos para a resolução de problemas. O princípio dessa aplicação é usar microrganismos ou plantas para a limpeza ou descontaminação de áreas ambientais afetadas por poluentes diversos. De acordo com essas informações e o assunto abordado, analise as alternativas a seguir e assinale a que representa uma situação que **NÃO** pode ser controlada pelo uso da biorremediação.

a) Liberação de petróleo no mar ou em rios.
b) Contaminação das águas e do solo por substâncias tóxicas.
c) Tratamento de água.
d) Isolamento da área contaminada.

294 - (UNIMONTES MG/2011/Inverno)

A pesquisa científica objetiva, fundamentalmente, contribuir para a evolução do conhecimento humano em todos os setores, sendo sistematicamente planejada e executada segundo rigorosos critérios de processamento das informações. O esquema abaixo está relacionado com esse assunto. Analise-o.



De acordo com o esquema e o assunto abordado, assinale a alternativa que **MELHOR** identifica a etapa I.

a) Discussão.
b) Conclusão.
c) Hipótese nova ou revisada.
d) Experimentação.

295 - (UNIPÊ PB/2017/Janeiro)
A vida é exuberância evolutiva: é o que acontece quando as populações crescentes de organismos sensíveis e atuantes esbarram umas nas outras e elaboram coisas. A vida é a brincadeira dos animais. É a maravilha das invenções para esfriar e aquecer, colher e espalhar, comer e fugir, cortejar e enganar. A vida é ciência e reatividade; é consciência, e até autoconsciência. A vida, contingência histórica e curiosidade matreira, é nadadeira agitada e a asa adejante da engenhosidade dos animais, a vanguarda da biosfera interligada cujo epítome são os membros do reino animal. (MARGULIS; SAGAN, 2016).

MARGULIS, Lynn e SAGAN, Doris. O que é vida?
São Paulo: 2002, p.179.

No fragmento do texto, Lynn Margulis e seu filho Dorion Sagan escrevem uma explicação própria e romanceada dos diversos tipos de vida que apresentam em comum

01) uma composição celular dotada de atividades metabólicas endergônicas e exergônicas controladas por expressões específicas de sequências nucleotídicas.
02) a presença de uma barreira lipoproteica em suas células, limitando seu citoplasma e isolando-a do meio em que se encontra.
03) um metabolismo limitado à síntese de compostos orgânicos, a partir da união de compostos inorgânicos na presença de uma energia fótica inesgotável.
04) a capacidade de sintetizar polipeptídios em compartimentos distintos e específicos antes mesmo da finalização da transcrição do DNA.
05) a capacidade de se adaptar a uma condição específica do meio para depois evoluir em prol de sua perpetuação.

296 - (UEPG PR/2012/Janeiro)
O homem deve muito às plantas, pois além de alimentos elas fornecem matérias-primas para as mais diversificadas utilizações. Com relação a essas utilizações, assinale o que for correto.

01. Atualmente, o IBAMA decretou a extração ampla de madeira de lei para a indústria moveleira.
02. Fitoterápicos são medicamentos compostos por substâncias derivadas de plantas ou partes de plantas.
04. O látex produzido a partir da seringueira é utilizado na produção de borracha e derivados.
08. Todas as substâncias alcaloides produzidas pelas plantas são inertes se administradas aos seres humanos.

297 - (ACAFE SC/2012/Janeiro)
Em 2009, cerca de 1,3 milhão de pessoas em 178 países morreram em consequência de acidentes de trânsito. Em função disso, a Assembléia Geral da ONU proclamou 2011-2020 a Década de Ações para Segurança no Trânsito. Nesse período, os países terão a meta de reduzir em até 50% os acidentes de trânsito. O Brasil participa com o movimento Parada – Pacto Nacional pela Redução de Acidentes. O objetivo é conscientizar a população da necessidade de respeitar as regras de boa convivência e as leis de trânsito, a fim de transformar o trânsito em espaço pacífico e seguro para todos. No Brasil, todos os anos são cerca de 430 mil acidentes, 619 mil vítimas não fatais e 38 mil mortos.

Adaptado de: www.paradapelavida.com.br

Sobre o tema é correto afirmar, **exceto**:

a) Além dos problemas sociais e econômicos advindos da falta de segurança no trânsito, com perdas de vidas e altos gastos hospitalares e previdenciários, há ainda os problemas ambientais decorrentes da imensa frota de veículos em circulação, como poluição do ar e poluição sonora.
b) O encosto de cabeça no banco traseiro é um aliado na proteção ou minimização dos danos causados pelo efeito chicote, decorrente de uma colisão traseira, em que o movimento para frente e para trás da cabeça e do pescoço pode acarretar danos irreversíveis.
c) A eficiência do cinto de segurança nos bancos dianteiros está diretamente relacionada ao uso do cinto no banco traseiro, já que num acidente os passageiros do banco traseiro são projetados para frente e se não estiverem com o cinto de segurança, causam danos graves aos ocupantes dos bancos dianteiros, como traumas de crânio e tórax.
d) Qualquer tipo de cinto de segurança, seja ele sub-abdominal ou de três pontas, oferece a mesma proteção, sendo apenas necessário que os ocupantes do veículo façam uso dele da forma que se sentirem mais

confortáveis para evitar uma projeção em direção ao pára-brisa em caso de colisão frontal.

298 - (UEM PR/2012/Janeiro)
A vida em nosso planeta começou no ambiente aquático, sendo que até hoje todos os seres vivos dependem da água para sobreviver. Baseado nas importantes propriedades da água, assinale o que for **correto**.

01. O açúcar da cana, conhecido como sacarose, não pode ser absorvido. Precisa ser quebrado em moléculas menores. Esta reação ocorre na presença de uma enzima e de água, sendo conhecida como reação de condensação.
02. O alto calor específico da água ocorre em função das ligações de hidrogênio que unem suas moléculas e são responsáveis pelo seu grande poder de coesão.
04. As aves aquáticas utilizam as gotículas de óleo produzidas na glândula uropigiana para impermeabilizar suas penas**,** evitando a adesão das moléculas de água.
08. A densidade da água permanece constante quando sua temperatura é alterada.
16. O grande poder de dissolução da água é importante para os organismos, pois todas as reações químicas celulares ocorrem em meio aquoso.

299 - (PUC SP/2012/Janeiro)
Na coluna da esquerda, numeradas de I a V, temos características apresentadas para certas substâncias; na coluna da direita encontramos nomes de substâncias, precedidos por letras de A a E.

I. É utilizada na etapa puramente química da fotossíntese.
II. Armazena energia e é produzida principalmente na respiração mitocondrial.
III. É sintetizada em locais específicos de alguns cromossomos e entra na constituição do nucléolo.
IV. É liberada pela hipófise e estimula as células intersticiais do testículo.
V. É liberada pela queima de serragem acelerando o amadurecimento de frutos.

A. Hormônio luteinizante
B. Etileno
C. Trifosfato de adenosina
D. Gás carbônico
E. RNA ribossômico

Assinale a alternativa que apresenta uma relação correta entre as duas colunas.

a) I-D; II-E; III-C; IV-A; V-B.
b) I-E; II-C; III-E; IV-A; V-B.
c) I-C; II-D; III-A; IV-B; V-E.
d) I-C; II-A; III-B; IV-E; V-D.
e) I-D; II-C; III-E; IV-A; V-B.

300 - (UEG GO/2012/Janeiro)
Os pigmentos fotossintetizantes (ou fotossintéticos) têm a propriedade de absorver certos comprimentos de onda da luz, refletindo os demais. A cor do pigmento é dada pelo comprimento de onda refletido. O olho humano é capaz de distinguir os comprimentos de onda que compõem a luz visível ou luz branca. Nos seres fotossintetizantes, os pigmentos que conseguem captar a energia luminosa estão principalmente representados por

a) ficocianinas, que são azuis, e ficoeritina, que são verdes.
b) ficocianinas, que são amarelas, e ficoeritina, que são vermelhas.
c) clorofilas, que são verdes; carotenos e xantofilas, que são amarelados; e pelas ficobilinas, que podem ser azuis ou vermelhas.
d) clorofilas, que são verdes; carotenos e xantofilas, que são amarelados; e pelas ficobilinas, que podem ser azuis ou alaranjadas.

301 - (UNICAMP SP/2012/1ª Fase)
O corpo humano é composto majoritariamente por água, cuja porcentagem, em massa, pode variar entre 80%, quando se nasce, e 50%, quando se morre, ou seja, perde-se água enquanto se envelhece. Considere que, aos 3 anos de idade, 75% do corpo humano é água, e que todo o oxigênio do corpo humano seja o da água aí presente. Nesse caso, pode-se afirmar que a proporção em massa de oxigênio no corpo é de aproximadamente

Massas molares em g mol^{-1}: H =1 e O = 16

a) 3/4.
b) 2/3.
c) 1/2.
d) 3/5.

302 - (UCS RS/2012/Janeiro)
As diferentes categorias raciais da humanidade são construções sociais, baseadas nas características

comportamentais e morfológicas de diferentes populações. Seguindo os princípios genéticos, podemos dizer que

a) esse conceito foi incorporado à medicina, e muitos tratamentos devem ser específicos para cada raça.
b) a classificação por raças tem sido corretamente usada para justificar a ordem social e a dominação de certos grupos por outros.
c) os seres humanos são muito similares; portanto uma análise baseada em características morfológicas não deve suplantar a que considera características de ordem genética.
d) a miscigenação provoca sobreposição de raças; por isso podemos dizer que atualmente existem dezenas de raças, o que pode ser considerado uma especiação simpátrica.
e) a farmocogenética deve ser baseada nas raças e não no indivíduo, procurando, assim, desenvolver medicamentos específicos.

303 - (UFSC/2012)
A adaptação de estruturas ou sistemas de revestimento interno ou externo dos seres vivos está relacionada com o ambiente em que vivem. Sobre tais estruturas ou sistemas, assinale a(s) proposição(ões) **CORRETA(S)**.

01. As minhocas utilizam seu revestimento externo como auxiliar na respiração.
02. No revestimento externo de muitas folhas a epiderme produz cutina, formando uma película altamente permeável à saída de água por toda a superfície foliar.
04. Os artrópodes, em geral, possuem um sistema de revestimento externo do corpo extremamente rígido e totalmente permeável à água.
08. Nos seres humanos, o revestimento interno do estômago apresenta pequenas dobras, denominadas microvilosidades, que aumentam a capacidade de absorção de nutrientes.
16. Alguns vermes parasitas intestinais apresentam seu corpo revestido por uma cutícula resistente que os protege da ação de ácidos estomacais.
32. Externamente, o caule de plantas arbóreas possui camadas de células mortas suberificadas com capacidade de fotossíntese.
64. A extremidade da raiz de uma planta é coberta por um capuz chamado coifa, formado por células parenquimáticas que protegem o meristema apical.

304 - (UFPB/2012)
As mudanças ocorridas na atmosfera, desde o surgimento da vida na terra até os dias atuais, levaram a uma evolução na forma pela qual os organismos obtêm sua energia.

Considerando as quatro amplas categorias nutricionais: fotoautotróficos, fotoheterotróficos, quimioautotróficos e quimioheterotróficos, é correto afirmar:

a) Os fotoautotróficos apresentam como fonte de energia compostos orgânicos.
b) As bactérias são capazes de obter energia por essas quatro categorias.
c) Os quimioautotróficos obtêm carbono a partir de substâncias inorgânicas.
d) Os quimioheterotróficos obtêm energia a partir da luz.
e) Os fotoheterotróficos obtêm energia a partir da luz e, o carbono a partir de compostos inorgânicos.

305 - (FMJ SP/2012)
A cultura da banana, cultivada por propagação vegetativa, ocupa o segundo lugar em volume de frutas produzidas e consumidas no Brasil e a terceira posição em área colhida. As diversas camadas da população brasileira consomem banana não só como sobremesa, mas como uma fonte alimentar. As bananeiras são afetadas, durante todo o seu ciclo vegetativo e produtivo, por um grande número de doenças, que podem ser causadas por fungos, bactérias, vírus e nematoides.

(http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br. Adaptado)

Em relação ao tema do texto, foram feitas algumas afirmações.

I. O fruto da banana, comumente consumida, é do tipo partenocárpico, ou seja, resulta do desenvolvimento do ovário sem que ocorra nenhuma fecundação.
II. As bananeiras podem gerar descendentes com alguma variabilidade genética, caso os frutos partenocárpicos resultem de uma meiose com permutação.
III. Todos os diferentes parasitas citados apresentam material genético e moléculas proteicas.
IV. Os vírus são os únicos acelulares, enquanto os demais apresentam em comum parede celular, ribossomos e organelas membranosas.

É correto apenas o que se afirma em

a) I.
b) II.
c) I e III.

d) II e IV.
e) III e IV.

306 - (UDESC SC/2012/Julho)
Assinale a alternativa **correta** em relação à classificação biológica dos reinos.

a) Os fungos estão agrupados no reino Fungi, que é representado por eucariotos que podem ser unicelulares ou ter o corpo formado por filamentos (hifas e micélios).
b) No reino Animalia estão os organismos procariotos pluricelulares heterótrofos por absorção.
c) O reino Plantae é representado por procariotos autotróficos fotossintetizantes.
d) As bactérias são os únicos representantes atuais do reino Monera, já que são organismos unicelulares eucarióticos quimiossintetizantes.
e) No reino Protista estão contemplados os organismos unicelulares ou pluricelulares que não se enquadram nos demais reinos, sejam os eucarióticos ou os procarióticos.

307 - (UFTM MG/2011/Janeiro)
Nos primeiros anos do plantio de um determinado tipo de soja em um país latino-americano, houve diminuição de uso de herbicidas. Cerca de cinco anos depois, ocorreu aumento significativo do uso dos mesmos, seguido de menor produtividade, basicamente por dois motivos: o aumento da resistência das ervas daninhas e os efeitos ambientais provocados pelo glifosato, ingrediente ativo de herbicidas. A soja transgênica obrigaria os agricultores a adotar o glifosato (pois é resistente a ele) e, com as seguidas safras, a resistência das ervas daninhas aumentaria, exigindo maiores doses desse agrotóxico. O aumento do uso do glifosato causaria inibição da fixação de nitrogênio pelas bactérias, reduzindo a produtividade. O fato, no final das contas, tornaria economicamente inviável o uso do transgênico, enquanto o agricultor seria iludido pelas vantagens iniciais.

(*Ciência Hoje*, maio de 2005. Adaptado.)

a) Por que a inibição da fixação de nitrogênio pelas bactérias do solo, mediante a ação do referido agrotóxico, reduz a produtividade de soja?
b) Em termos darwinistas, estaria correto dizer que a *resistência das ervas daninhas aumentaria* com o uso intensivo do glifosato? Justifique sua resposta.

308 - (UNESP SP/2012/Julho)
Considere a decomposição da água oxigenada, em condições normais, descrita pela equação:

$$H_2O_2(l) \rightarrow H_2O(l) + \tfrac{1}{2}\,O_2(g) \qquad \Delta H = -\,98{,}2\ \text{kJ/mol}$$

Com base na informação sobre a variação de entalpia, classifique a reação como exotérmica ou endotérmica e justifique sua resposta.
Calcule a variação de entalpia na decomposição de toda a água oxigenada contida em 100 mL de uma solução aquosa antisséptica que contém água oxigenada na concentração de 3 g/100 mL.

309 - (UFTM MG/2011/Julho)
Um famoso jogador de futebol falou certa vez, em uma entrevista: – *Já fechei a fábrica. Liguei os canais, fiz vasectomia*.

a) Pode-se perceber que ele cometeu um engano ao descrever a técnica contraceptiva utilizada. Que engano foi esse? Explique por que esse método é contraceptivo.
b) Ao se aposentar, esse jogador declarou que não conseguira perder peso por causa do quadro de hipotireoidismo, e justificou sua aposentadoria dizendo que, caso utilizasse hormônio de reposição, seria pego no exame de *doping*. Um médico do COI (Comitê Olímpico Internacional) afirmou, porém, que a utilização de medicamentos com hormônios da tireoide não modifica a performance do jogador. Explique o papel dos hormônios tireoidianos no corpo humano e a relação entre o hipotireoidismo e a obesidade.

310 - (FM Petrópolis RJ/2012)
Depilação Definitiva com Método de Eletrólise



A epilação ou depilação pela corrente elétrica é o único recurso seguro para a remoção definitiva dos pelos. Pode ser feita com uma corrente de alta-frequência, usando-se um circuito monoterminal ou biterminal ou por eletrólise. Em termos básicos, utilizam-se agulhas muito finas que

descarregam um choque elétrico de baixa intensidade, destruindo células e cauterizando o vaso que nutre o pelo, levando a sua desnutrição e consequente morte. Normalmente, não é observado problema de irritação, apesar de não ser tão confortável como a depilação por *laser*.

Disponível em: <http://www.estetikaecia.com/texto_artigo.asp>. Acesso em: 25 ago. 2011. Adaptado.

O processo de eletrólise é o fenômeno inverso ao que ocorre em uma pilha. Nessa técnica (eletrólise) de depilação,

a) ocorre redução no polo positivo.
b) o processo é espontâneo com ddp < 0.
c) o processo é não espontâneo com ddp > 0.
d) o processo ocorre com a produção da corrente elétrica.
e) o polo positivo é o ânodo.

311 - (UCB DF/2012)
Ao longo da história do tingimento, corantes naturais de procedência vegetal e animal foram largamente utilizados. Exemplo disso são as colorações vermelhas extraídas do urucum e do pau-brasil, além da produzida pelo inseto cochonilha. Esses corantes são utilizados na natureza geralmente como forma de proteção contra predadores. No final do século XIX, os corantes sintéticos substituíram quase totalmente os naturais, mas hoje estes voltaram a ganhar espaço, visando reduzir os danos à saúde e ao ambiente. Os corantes naturais hoje custam mais caro que os sintéticos; porém, além do processo sustentável, a procedência natural do produto agrega valor à peça tingida, pois é um produto com viés ecológico.

Internet: <http://cienciahoje.uol.com.br> (com adaptações). Acesso em 27/4/2012.

Com relação ao assunto do texto, julgue os itens a seguir, assinalando (V) para os verdadeiros e (F) para os falsos.

00. Urucum e pau-brasil são exemplos de angiospermas cuja reprodução sexuada é dependente da água.
01. A coloração avermelhada produzida pela cochonilha é decorrente da molécula de hemoglobina.
02. A cor vermelha, por um lado, repele predadores por ser tóxica ou simular toxicidade; por outro, pode atrair polinizadores.
03. Produtos com viés ecológico são aqueles produzidos com a busca de minimizar o impacto sobre o ambiente e, com isso, evitar desequilíbrio ecológico.
04. Uma das diferenças entre a classe Insecta e as demais classes do filo Arthropoda é o número de patas.

312 - (FPS PE/2013/Janeiro)
Estima-se que os primeiros organismos eucariotos surgiram há dois bilhões de anos, sendo estes mais complexos em morfologia e funcionamento que seus predecessores, as bactérias e arqueobactérias. Contudo, esses seres vivos apresentam uma série de características em comum, tais como metabolismo, hereditariedade e variabilidade genética. Sobre este assunto, assinale a alternativa correta.

a) Organismos eucariotos multicelulares, de diferentes reinos e filos, apresentam células com mesmo número e volume, que se reproduzem através de mitoses sucessivas.
b) Reações metabólicas celulares de “síntese por desidratação” geram água como produto; no citosol este é o solvente universal, capaz de dissolver sais, açúcares e gases.
c) Os ribossomos apresentam a mesma função em células procariontes e eucariontes, sintetizando proteínas com número de nucleotídeos e conformações espaciais semelhantes.
d) As reservas de celulose, nas algas e vegetais; e de glicogênio, nos fungos e animais, fornecem energia para o trabalho celular nesses organismos.
e) Dentre os lipídios, o colesterol é importante na síntese de hormônios esteroides e membranas celulares dos animais vertebrados e vegetais superiores.

313 - (UNEB BA/2013)
Dados coletados pela sonda Cassini, da Nasa, enquanto passava repetidamente por Titã, a maior lua de Saturno, oferecem a melhor evidência de que o enfumaçado satélite tem um grande oceano em forma líquida, que está há 100,0km abaixo da superfície se movendo sob sua espessa camada de gelo, onde foi detectada presença de amônia. A flexão de maré da camada gelada de Titã não forneceria calor suficiente para manter a superfície do oceano líquida. Mas a energia liberada pelo decaimento de elementos radioativos no núcleo da lua ajudariam a evitar que congelasse.
Essa flexão de maré, porém, poderia servir de explicação para a presença de metano na atmosfera de Titã, mesmo que o gás seja normalmente transformado por reações

químicas produzidas pela luz do Sol, depósitos de gelo rico em metano nas porções superiores da crosta de Titã seriam aquecidos o suficiente pela flexão para liberarem o gás, assim reabastecendo as concentrações atmosféricas do gás dessa lua. Em seguida, cairia na forma líquida sobre lagos e oceanos de metano na superfície. (PERKINS, 2012).

PERKINS, Sid. Evidência de maré sob a gelada crosta de Titã.
Scientific American Brasil. Disponível em: <http://www.2.uol.com.br/sciam/noticias/evidencia_de_mare_sob_a_gelada_crosta_de_Tita_htlm >. Acesso em: 02 out. 2012.

Considerando-se as condições geológicas presentes na constituição de Titã, juntamente com os pré-requisitos para o desenvolvimento de vida conforme o padrão estabelecido no planeta Terra, é correto afirmar:

01. A inexistência de oxigênio molecular na atmosfera de Titã é considerada como o principal fator limitante da formação e manutenção da vida nesse tipo de ambiente.
02. A confirmação da existência de água líquida em Titã ratificou a presença de micro-organismos de natureza procarionte metanófilos na superfície da Lua.
03. Condições físico-químicas e geológicas semelhantes às existentes na Terra nos primórdios da formação da vida podem favorecer a origem de sistemas vivos simples em outros ambientes no universo.
04. A distância de Saturno e de suas luas em relação ao Sol inviabiliza qualquer possibilidade de vida nesses ambientes devido à ausência total de fontes energéticas para sustentação dos processos metabólicos celulares.
05. A ausência em Titã de elementos químicos que são próprios do planeta Terra e que fazem parte da constituição dos seres vivos limita a possibilidade de formação de vida nesse satélite conforme padrão terrestre.

314 - (FUVEST SP/2013/2ª Fase)
Analise as definições encontradas no quadro abaixo:

Espécie ameaçada: espécie de ser vivo que se encontra em perigo de extinção.
Espécie endêmica: espécie de ser vivo que ocorre somente em uma determinada área ou região geográfica, da qual é originária.
Espécie exótica: espécie de ser vivo presente em uma determinada área geográfica, da qual não é originária.
Espécie extinta: espécie de ser vivo de cuja existência não se tem mais conhecimento por um período superior a 50 anos.
Espécie invasora: espécie que está fora de seu hábitat natural e ameaça outras espécies, passando a exercer dominância em ambientes naturais.
Espécie nativa: espécie de ser vivo que é originária da área geográfica em que atualmente ocorre.

Baseado em: **Convenção Internacional sobre Diversidade e Meio Ambiente**. 1992 e **IBGE**. 2004. Vocabulário Básico de Recursos Naturais e Meio Ambiente.

a) Para uma determinada área geográfica, num determina do tempo, as definições de "espécie exótica" e de "espécie nativa" são mutuamente exclusivas. Do quadro acima, escolha dois outros pares de definições que também sejam mutuamente exclusivas.
b) A palmeira do açaí *(Euterpe oleracea)*, oriunda da Mata Amazônica, está sendo plantada, por produtores, em áreas da Mata Atlântica de São Paulo e tem tomado o lugar originalmente ocupado pelo palmiteiro-juçara *(Euterpe edulis)*, que ocorre espontaneamente nessas matas litorâneas.
É possível aplicar as definições de "espécie nativa", "espécie exótica" e "espécie invasora" para a palmeira do açaí? Justifique.

315 - (IFSC/2013/Janeiro)
Em algumas oportunidades, os noticiários de TV levantam a possibilidade de, num futuro próximo, o Brasil sofrer falta de energia elétrica, o que causará um caos. Em Santa Catarina, temos uma grande usina geradora de energia elétrica chamada Jorge Lacerda, localizada no município de Capivari de Baixo. Com relação a essa usina, é **CORRETO** afirmar que sua principal fonte de energia, de origem fóssil, é o:

a) grão de soja.
b) óleo diesel.
c) carvão mineral.
d) plutônio.
e) urânio.

316 - (IFSC/2013/Janeiro)
[...] Em 1960, no sul do Chile, deu-se o maior terremoto do século XX, com magnitude 9,5, ao qual se conseguiram

ondas gigantescas ou tsunamis – que chegaram ao Havaí, às Filipinas e mesmo ao Japão, devastando tudo o que encontravam pelo caminho.

Fonte: Carlos FioravanteTsunami: Efeito à distância. Pesquisa FAPESP. São Paulo: Editora FAPESP, n. 108, fev. 2005. p. 57 – 9.



Imagem disponível em: not1.com.br. Acesso em: 12 set. 2012.

A crosta terrestre e as rochas que se encontram na parte superior do manto formam a camada mais rígida do planeta, denominada litosfera, que é fragmentada e apresenta fissuras profundas que as dividem em várias placas. Os movimentos dessas placas provocam colisões nas regiões de encontro, causando vibrações. É nessas regiões que ocorrem as mais intensas atividades geológicas de nosso planeta. É **CORRETO** afirmar que essas placas são denominadas:

a) tectônicas.
b) manto inferior.
c) manto superior.
d) vulcânicas.
e) sísmicas.

317 - (UEPA/2012)
Na elaboração do conceito de seleção natural, Darwin teve influência nas ideias de Thomas Malthus, que sugeria que a principal causa da miséria humana era o descompasso entre o crescimento das populações e a produção de alimentos. (Adaptado de Amabis e Martho, Biologia – volume 3, Componente curricular: Biologia das populações - 2006).

Com relação ao enunciado, a fome que assola a população da região sul da Somália:

a) confirma o princípio de Malthus ao afirmar que os alimentos crescem em progressão geométrica e a população em progressão aritmética.
b) atinge as pessoas que possuem dificuldades em se adaptarem às adversidades das condições ambientais.
c) afeta populações que herdam os genes de características adquiridas por seus ancestrais que determinam predisposição para a desnutrição.
d) favorece aqueles indivíduos que apresentam menor aptidão para sobreviverem em ambientes inóspitos.
e) é ocasionada por fatores ambientais naturais (clima, seca, inundações, terremotos), além dos causados pelo homem (guerras políticas e econômicas).

318 - (UFG/2013/1ª Fase)
Leia o texto a seguir.

A base da culinária tradicional goiana ocorreu em meados do século XVIII, com a fusão dos hábitos alimentares dos índios nativos que aqui viviam aos hábitos advindos de outras culturas, destacando-se a dos bandeirantes mineiros, paulistas e portugueses com a introdução de carnes salgadas.

SANTIAGO, Raquel de A. C. et al. *Alimentação saudável na culinária regional*.
Goiânia: Índice Editora, 2012. p. 17. (Adaptado).

Nesse período, as consequências do movimento dos bandeirantes, para a dinâmica política regional e para os hábitos alimentares na dieta da população local, foram, respectivamente:

a) surgimento das oligarquias locais; incorporação de alimentos energéticos.
b) nomeação de administradores locais; incorporação de alimentos plásticos.
c) fortalecimento do movimento separatista do norte de Goiás; incorporação de alimentos energéticos.
d) criação da capitania de Goiás; incorporação de alimentos plásticos.
e) nomeação de administradores locais; incorporação de alimentos reguladores.

319 - (Unifacs BA/2013/Janeiro)
Desfrutar de um churrasco com a turma no fim de semana é um dos programas preferidos dos brasileiros. Se a família é numerosa ou o apetite dos convidados é voraz, as minichurrasqueiras podem não dar conta do recado. É aí que entram as versões mais robustas, ainda

que portáteis, das churrasqueiras tradicionais a carvão e dos modelos a gás. A vantagem da churrasqueira a carvão é a gordura que pinga na brasa e produz a fumaça que defuma a carne. Essa fumaça dá o aroma à carne e o sabor especial ao churrasco. Sem o carvão, fica apenas o tempero da carne. A desvantagem é a inevitável sujeira nas mãos, na roupa e onde mais o carvão encostar, um dos maiores inconvenientes desse tipo de churrasqueira. Outra desvantagem é o tempo de espera para o carvão virar brasa, a partir de 45 minutos, e, só então, começar a assar a carne. (MACEDO; NOGUEIRA, 2012, p; 1126-128).

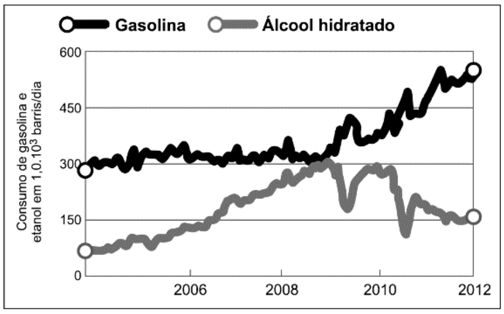
MACEDO, Daniela; NOGUEIRA, Tânia. Tecnologia de forno e fogão. **Veja**,São Paulo: Abril, ed. 2287, ano 45, n. 38, set. 2012.

Considerando-se o processo de preparação de churrasco em churrasqueira tradicional, que funciona à base de carvão, é correto afirmar:

01. A gordura da carne, ao vaporizar, libera calor ao se transformar em fumaça.
02. A fumaça que defuma a carne, dando-lhe sabor e aroma especiais, é um aerossol líquido.
03. O carvão usado em churrasqueiras é produzido a partir de combustão completa da madeira em fornos de carvoarias.
04. As cinzas são misturas de substâncias simples formadas durante a redução química do carvão na presença de ar.
05. O processo de transformação do carvão em brasa ocorre por meio de absorção de energia durante a combustão desse material.

320 - (Unifacs BA/2013/Janeiro)

A Estatal Brasileira de Petróleo pode vender ativos para fazer caixa porque está tendo prejuízos com o preço subsidiado, congelado, da gasolina. O comportamento do consumo de gasolina e de etanol hidratado em $1,0\times10^3$ barris/dia, ao longo do período de 2004 a 2012, é mostrado no gráfico.



Fonte: Banco Central e ANP

Uma análise desse gráfico, associada aos conhecimentos sobre combustíveis derivados de petróleo e de cana-de-açúcar, permite afirmar:

01. Os meados de 2008 mostram que o consumo de etanol hidratado já apresentava tendência a queda.
02. A diferença de consumo entre gasolina e etanol, no final de 2012, tornou-se evidente, passando, aproximadamente, a 4×10^5 barris/dia.
03. A solução para a recuperação do consumo de etanol é aumentar o percentual do biocombustível adicionado à gasolina, que é apenas de 25%, para 35%.
04. A redução da área de plantio de cana-de-açúcar e a ampliação dos estoques do biocombustível provocarão queda de preço e, consequentemente, aumento de consumo.
05. O consumo de gasolina vem aumentando nos últimos três anos em função da melhoria de qualidade com a redução do percentual de etanol adicionado.

321 - (UEFS BA/2013/Julho)

É extraordinário como a Biologia mudou nos últimos duzentos anos: primeiro, seu estabelecimento como ciência válida entre os anos 1828-66, depois a revolução darwiniana, em seguida a genética e a nova sistemática e, por fim, a revolução da biologia molecular. (MAYR, 2013).

MAYR, Ernst. **Biologia, ciência única:** Reflexões sobre a autonomia de uma disciplina científica. Rio de Janeiro: Companhia das Letras. Livro digital.

O estabelecimento da Biologia como uma ciência ocorreu em um período posterior se comparado à Física e à Química — suas irmãs das ciências Naturais — nos séculos XVII e XVIII, respectivamente.

Um dos motivos apontados como responsável por esse atraso era a

a) influência da igreja católica nesse período que não permitia o estabelecimento e a utilização de nenhum tipo de conhecimento científico.
b) invenção do microscópio, que ocorreu no século XIX, e impulsionou os estudos na área biológica.
c) dificuldade dos pesquisadores da época em reconhecer o conjunto de propriedades inerentes dos seres vivos que caracterizam a unidade da vida.
d) força da hipótese da continuidade vital que pregava que a física e a química eram suficientes para explicar os diversos mecanismos biológicos que caracterizavam os seres vivos.
e) ausência de reuniões científicas e de comunicação entre os pesquisadores da época, que dificultavam as trocas de informações essenciais no estabelecimento de uma nova ciência.

322 - (UEFS BA/2013/Julho)
Até a metade do século XX, uma importante crença filosófica dos fisicalistas era que um fenômeno tinha de ser reduzido aos seus menores componentes para que se alcançasse sua completa explicação. Isso era interpretado, em geral, como uma afirmação de que a explicação só poderia ser alcançada no mais baixo nível de organização. Tal conclusão era particularmente perturbadora para biólogos, porque nos níveis mais baixos de organização tal redução abandonava a biologia e lidava apenas com fenômenos físicos. (MAYR, 2013).

MAYR, Ernst. **Biologia, ciência única:** Reflexões sobre a autonomia de uma disciplina científica. Rio de Janeiro: Companhia das Letras. Livro digital.

Um dos motivos que justificam a dificuldade dos biólogos em aceitar os conceitos difundidos pelos fisicalistas é de que

a) as propriedades biológicas emergentes resultam da interação das partes componentes dos níveis de organização inferiores na formação do nível superior acima.
b) a explicação dos fenômenos biológicos só pode ser alcançada apenas nos níveis elementares de sua estrutura organizacional.
c) a soma das partes componentes expressam as características que estarão presentes no todo organizacional.
d) os seres vivos não apresentam, na sua estrutura, níveis considerados básicos na formação de seus padrões organizacionais mais complexos, como queriam fazer acreditar os fisicalistas.
e) os fenômenos físicos são capazes de explicar apenas os processos biológicos mais complexos dentro da organização dos seres vivos.

323 - (UNESP SP/2013/Julho)
A lei tornou-se mais rigorosa com aqueles que dirigem embriagados: entrou em vigor no dia 21 de dezembro de 2012 a Lei 12.760/12, conhecida como a Nova Lei Seca.



(www.brasil.gov.br)

Pela nova lei, a verificação da ingestão de álcool pelo motorista pode se dar pelo teste de alcoolemia, cujo resultado é fornecido pelo etilômetro, um aparelho conhecido popularmente como “bafômetro”, e também pela constatação da alteração da capacidade psicomotora do motorista.
Considerando a fisiologia humana, explique, em linhas gerais, como o álcool ingerido pelo motorista pode chegar ao etilômetro, no qual é detectado. Considerando a ação do álcool sobre o sistema nervoso central, explique o porquê dos movimentos lentos e da alteração da fala, característicos daqueles que o ingerem.

324 - (UFT/2013)
Para muitas pessoas, o âmbar, formado pela fossilização de resinas produzidas por algumas plantas, pode ser considerado como pedra semipreciosa, embora não seja um mineral. Deste modo, analise as afirmativas abaixo e assinale a alternativa correta.

I. Os canais resiníferos de plantas secretam resinas ou âmbar.
II. A função de uma resina ou âmbar é proteger a planta do contato de insetos e de outros pequenos organismos.
III. As inclusões no âmbar podem conter animais e/ou plantas, que podem contribuir para os avanços no conhecimento sobre paleoecologia.

a) As afirmativas II e III estão corretas.

b) Somente a afirmação III está correta.
c) Somente a afirmação II está correta.
d) As afirmativas I, II e III estão corretas.
e) Somente a afirmação I está correta.

325 - (FATEC SP/2014/Janeiro)

Leia um trecho do texto Espaço para duas pernas, do jornalista Ruy Castro.

Parece mentira: Detroit, a cidade-símbolo da cultura do automóvel, quebrou. Deve US$ 20 bilhões, que não tem como pagar, e, de lá, saem agora apenas 5% dos carros montados nos EUA. Sua população passou de 1,8 milhão para 700 mil, dos quais 40% vivem abaixo da linha da pobreza. Além disso, é hoje a cidade mais violenta do país.
As justificativas apontadas são as crises econômicas e a concorrência da Ásia. Mas há também um fator que me toca mais: o declínio da dita cultura – a do automóvel. Segundo pesquisas, 20% dos jovens americanos hoje, entre 20 e 24 anos, não têm carteira de habilitação. Se essa idade cair para 18 anos, o número sobe para 40%. Isso num país em que, até há pouco, o carro era mais importante para um adolescente do que jogar beisebol ou beijar a coleguinha de classe. Era como se a identidade do indivíduo estivesse atrelada a uma máquina e, sem esta, ele não existisse.
Claro que, nos países novos-ricos e grotões mais atrasados, a obsessão pelo carro continua.

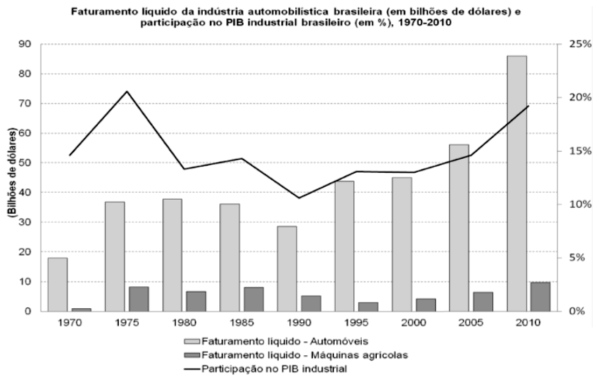
(*Folha de S. Paulo,* 29.07.2013. Adaptado)

Assinale a alternativa em que a relação entre causa e consequência corresponde, corretamente, às ideias expostas pelo autor.

a) Detroit deve 20 bilhões de dólares e parte da população vive em extrema pobreza, o que tem levado países novos-ricos e grotões mais atrasados a persistirem na obsessão pelo automóvel.
b) A população de Detroit passou de 1,8 milhão para 700 mil habitantes, o que levou a cidade a se tornar a mais violenta dos Estados Unidos.
c) O mercado automobilístico dos EUA tem sofrido as interferências da economia instável e da concorrência asiática, o que levou Detroit, cidade-símbolo do automóvel, a ser hoje uma cidade falida.
d) Pesquisas entre americanos de 18 anos mostram que 40% desses jovens não se interessam por carro, o que levou o número de jovens entre 20 e 24 anos, interessados por automóveis, a uma diminuição de 20%.
e) Muitas pessoas ainda associam a própria identidade à posse de um veículo, o que tem levado ao declínio da cultura do automóvel nos EUA.

326 - (FATEC SP/2014/Janeiro)

Analise o gráfico a seguir.



(Fonte dos dados do gráfico: ANFAVEA – Indústria Automobilística Brasileira – *Anuário 2013*)

Com base nos dados apresentados nesse gráfico, podemos afirmar corretamente que

a) houve crescimento aproximado de 30% no faturamento líquido da indústria de automóveis de 2005 a 2010, enquanto a participação no PIB industrial passou de, aproximadamente, 14% para 19% nesse mesmo período.
b) houve queda aproximada de 5 bilhões de dólares no faturamento líquido da indústria de máquinas agrícolas de 1985 a 1995, acompanhada por uma queda constante da participação no PIB industrial nesse mesmo período.
c) a participação no PIB industrial passou de, aproximadamente, 21% para 11% de 1975 a 1990, devido à queda constante no faturamento líquido da indústria de automóveis e de máquinas agrícolas nesse mesmo período.
d) houve crescimento aproximado de 57 bilhões de dólares no faturamento líquido da indústria de automóveis de 1990 a 2010, enquanto a participação no PIB industrial passou de, aproximadamente, 11% para 19% nesse mesmo período.
e) houve crescimento aproximado de 6 bilhões de dólares no faturamento líquido da indústria de máquinas agrícolas de 2000 a 2010, enquanto a participação no PIB industrial passou de, aproximadamente, 48% para 69% nesse mesmo período.

327 - (FMJ SP/2014)

A Serra do Japi apresenta-se como uma barreira aos ventos que saem do Oceano Atlântico, localizado a sudeste da Serra, rumo ao planalto paulista, produzindo, assim, uma significativa diferença entre os índices pluviométricos nas faces sul e noroeste da Serra.

(www.dedoverde.com.br. Adaptado.)

O cenário apontado pelo texto é característico de um tipo de precipitação conhecido como chuva

a) oceânica.
b) ácida.
c) orográfica.
d) convectiva.
e) frontal.

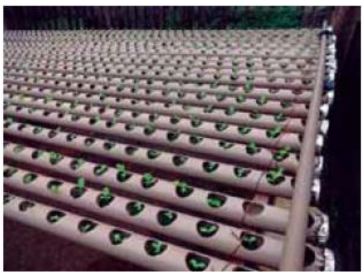
328 - (Fac. de Ciências da Saúde de Barretos SP/2014)

A expressão "solução aquosa" caracteriza adequadamente diversas misturas de substâncias presentes no cotidiano.
Entre elas, pode-se citar

a) o creme de leite.
b) o álcool 70.
c) o leite de magnésia.
d) a água sanitária.
e) a gelatina.

329 - (FGV/2014/Janeiro)

O cultivo de hortaliças hidropônicas é uma alternativa para a produção de alimentos em locais cujos solos estão contaminados. Nesta técnica agrícola, os vegetais são geralmente cultivados apoiados em instalações de tubos plásticos, não entrando em contato direto com o solo, conforme ilustra a figura.



(http://www.decom.ro.gov.br)

Para que ocorra o desenvolvimento ideal da hortaliça, a raiz do vegetal deve estar em contato direto com uma solução constituída de

a) moléculas orgânicas absorvidas pelos tecidos floemáticos.
b) íons inorgânicos absorvidos pelos tecidos xilemáticos.
c) macro e micronutrientes minerais absorvidos pelo tecido epidérmico.
d) íons orgânicos carbônicos absorvidos pelos tecidos condutores de seiva.
e) nutrientes orgânicos absorvidos pelos tecidos parenquimáticos.

330 - (UECE/2014/Janeiro)

O aparecimento do oxigênio na atmosfera da Terra provocou diversas alterações na vida terrestre, uma vez que diversos seres vivos não adaptados a esse novo ambiente morreram, enquanto outros desenvolveram estratégias para utilizar esse gás, de maneira eficiente. Com relação à respiração aeróbica, assinale a afirmação correta.

a) Em certos animais, a superfície do corpo pode funcionar como órgão de trocas gasosas, com difusão direta dos gases, sem necessidade de um sistema respiratório diferenciado, como é o caso dos moluscos.
b) Os insetos apresentam um sistema respiratório baseado em uma rede externa de canais (traqueias) que se comunicam diretamente com as células por meio de fluido circulante.
c) Nos peixes, as brânquias se encontram protegidas por estruturas denominadas opérculos, formadas por uma grande quantidade de lamelas pouco vascularizadas, mas que, no seu conjunto, representam uma extensa área de contato com a água.
d) Os pulmões são as estruturas respiratórias presentes em anfíbios, répteis, aves e mamíferos, que independentemente de sua morfologia, proporcionam aumento da área superficial relacionada às trocas gasosas.

331 - (UEM PR/2014/Julho)

A zona eleitoral é uma região delimitada dentro de um Estado, gerenciada pelo cartório eleitoral, que centraliza e coordena os eleitores domiciliados na localidade (www.tse.jus.br/eleitor/zonas eleitorais/zonais eleitoraiscartorios/). O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística delimita o Brasil em cinco regiões geográficas: Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul (IBGE, 1990). A tabela abaixo mostra os dados da quantidade de zonas eleitorais em dois estados de cada região brasileira.

A partir dela e sobre a distribuição de zonas eleitorais, por região, nos estados apresentados, assinale a(s) alternativa(s) **correta(s)**.

Estados	Quantidade de zonas eleitorais
Espírito Santo	59
Goiás	130
Mato Grosso do Sul	54
Pará	104
Paraíba	77
Piauí	98
Paraná	206
Rio de Janeiro	253
Roraima	8
Rio Grande do Sul	173

Fonte: adaptado do TRE (27/06/2012).

01. Dentre os estados citados, a região Centro-Oeste é a que possui menor quantidade de zonas eleitorais.
02. Do total da distribuição de zonas eleitorais dos estados citados, tem-se uma média, por região, de 232,4 zonas eleitorais.
04. A quantidade de zonas eleitorais dos estados citados é menor na região Sudeste do que na região Sul.
08. As zonas eleitorais dos estados que compõem a região Sudeste, quando subtraídas das zonas eleitorais dos estados que compõem a região Nordeste, representam 1/4 das zonas eleitorais de todos os estados brasileiros citados.
16. Nos estados das regiões Norte e Sul, estão, respectivamente, 9,6 % e 32,6 % das zonas eleitorais.

332 - (Centro Universitário São Camilo SP/2014)

A linamarina é uma substância que está presente em uma determinada variedade de planta comestível. Sob ação enzimática, a linamarina libera o cianidreto, que forma o íon cianeto, substância que interfere na cadeia respiratória mitocondrial, podendo causar asfixia celular e morte da pessoa. Para eliminar a linamarina, é necessário retirar os tecidos onde ela se encontra e cozinhar o alimento para garantir a sua decomposição. Assim, para evitar possíveis intoxicações é necessário cuidado no preparo

a) do repolho.
b) da mandioca.
c) da cenoura.
d) do tomate.
e) da cebola.

333 - (IFSP/2014)

Na tabela, a seguir, está listada a quantidade de água encontrada em diferentes órgãos humanos vivos, proporcionalmente à massa total de cada uma dessas estruturas:

quantidade de água (%)	órgãos
10	dentes
50	ossos
60	rins
80	músculos
85	encéfalo

Considere que exista uma relação direta entre a quantidade de água presente nos tecidos humanos vivos e a taxa metabólica de suas células. Dessa forma, levando em consideração apenas os órgãos listados na tabela, é esperado que seja observado um maior consumo de oxigênio nos tecidos presentes

a) nos rins.
b) nos ossos.
c) nos dentes.
d) nos músculos.
e) no encéfalo.

334 - (UCS RS/2014/Julho)

A Ilha de Páscoa, de origem vulcânica, pertence ao Chile e fica distante 3.000 km a oeste de sua costa. É mundialmente famosa pelas grandes estátuas espalhadas pelo seu território, conhecidas como moais, que chegam a possuir dezenas de toneladas. Mas ela também é um exemplo de como o desmatamento e a falta de planejamento ambiental podem levar à decadência de uma sociedade. Segundo o autor Terry L. Hunt: "De acordo com o relato corrente sobre o passado da Ilha, os habitantes nativos – que se autodenominam rapanui e se referem à Ilha como Rapa Nui – outrora formavam uma sociedade grande e próspera que entrou em colapso em consequência da degradação ambiental. Segundo essa teoria, um pequeno grupo de colonizadores da Polinésia teria chegado entre os séculos IX e X. Trezentos anos depois, o aumento populacional acelerado e a obsessão em construir moais levaram a uma pressão cada vez maior no ambiente. No final do século XVII, os rapanui haviam desmatado a Ilha, o que resultou em guerras, fome e colapso cultural".

Disponível em: <http://www2.uol.com.br/sciam/reportagens/o_colapso_dos_rapanui.html>. Acesso em: 27 mar. 14.

Tendo como referência o texto acima, é correto afirmar que

a) o termo “colapso cultural”, em Biologia, se refere à ocorrência de relações consanguíneas entre membros de uma população e cuja principal consequência é a heterogenia das gerações futuras.
b) a Ilha localiza-se no oceano Atlântico cujas fortes correntes marinhas não favorecem a pesca de subsistência.
c) a dominação dos habitantes nativos por um grupo de colonizadores ocorreu entre os anos de 1200 e 1300.
d) se cada habitante da Ilha era capaz de gerar 600 N de força horizontal, e o coeficiente de atrito estático entre um moai de 20 toneladas e o chão era de 0,9, então eram necessários mais de 300 habitantes para deslocar numa superfície horizontal o moai (considere a aceleração da gravidade como 10 m/s^2).
e) o solo, por ser de origem vulcânica, é constituído integralmente de rochas sedimentares, pobres em nutrientes, o que dificulta a recuperação da vegetação.

335 - (UCS RS/2014/Julho)
A forma como processos naturais ou artificiais modificam as propriedades do solo podem levá-lo à esterilidade. O solo é a principal fonte que direta ou indiretamente proporciona a produção de alimentos no mundo.

Sobre a relação do solo com a atividade humana, pode-se afirmar que

a) a agricultura, no começo da civilização, motivou o assentamento humano quando povos surgiam e desapareciam em função principalmente da erosão do solo; esses assentamentos eram denominados feudos e tinham como princípio básico a ausência de hierarquia.
b) uma das maneiras de evitar a erosão é inserir hidrogênio nas camadas mais profundas do solo, através do cultivo de plantas cujas raízes apresentem crescimento radicular ininterrupto.
c) as florestas equatoriais, como a Amazônica, por terem o solo rico em nutrientes e sais minerais, são impróprias para a agricultura, pois não permitem modificação de sua composição por meio da aplicação de adubos e fertilizantes industrializados.
d) a obra clássica *Vidas Secas*, de Graciliano Ramos, retrata a vida miserável de uma família de retirantes sertanejos obrigada, para sobreviver, a deslocar-se no sertão, de tempos em tempos, em busca de áreas menos castigadas pela seca.
e) o estado de seca não é necessariamente ruim, pois o aquecimento do solo árido produz correntes de convecção no ar que podem alimentar painéis fotovoltaicos.

336 - (UEA AM/2013)
Recente resolução estabelece algumas normas para uso do mercúrio nos garimpos de ouro da Amazônia, mas não menciona sua toxicidade e muito menos as normas nacionais e internacionais que disciplinam seu uso, nem indica como mitigar acidentes. As estimativas mínimas de perdas totais de mercúrio para o ambiente são de 1,3 kg de mercúrio por quilo de ouro extraído. Dados de 2008 do Departamento Nacional de Produção Mineral indicam a produção de 6 toneladas de ouro.
(*O Estado de S.Paulo,* 22.07.2012. Adaptado.)

A quantidade, em gramas, de mercúrio liberada no meio ambiente pela extração de 6 000 kg de ouro pode ser corretamente expressa por

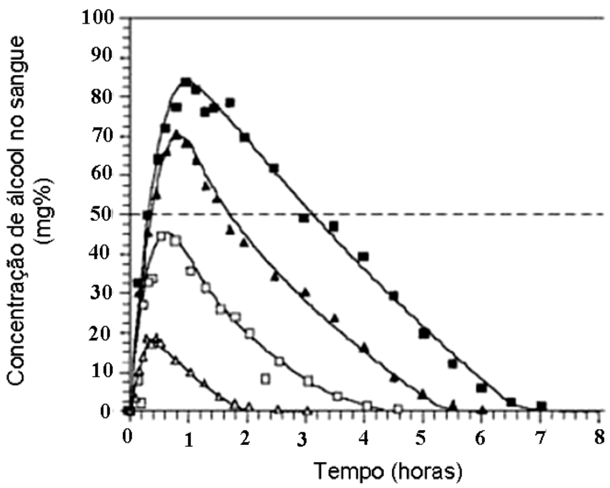
a) $7,8 \times 10^5$.
b) $7,8 \times 10^8$.
c) $7,8 \times 10^4$.
d) $7,8 \times 10^7$.
e) $7,8 \times 10^6$.

337 - (UERN/2013)
A metodologia científica está presente em todas as áreas do conhecimento, objetivando solucionar problemas do mundo real, assim como novas descobertas, através de resultados metodicamente sistematizados, confiáveis e verificáveis. Acerca dos objetivos e conceitos epigrafados anteriormente, é INCORRETO afirmar que

a) a hipótese, quando confirmada por grande número de experimentações, é conhecida como teoria, embora nunca seja considerada uma verdade absoluta.
b) após realizar a dedução, não são necessárias novas observações ou experimentações, permitindo que se tirem, a partir desta dedução, uma conclusão sobre o assunto.
c) um aspecto importante da ciência é que os conhecimentos científicos mudam sempre e, com base nesses conhecimentos, novas teorias são formuladas, substituindo, muitas vezes, outras aceitas anteriormente.

d) ao formularem uma hipótese, os cientistas buscam reunir várias informações disponíveis sobre o assunto. Uma vez levantada a hipótese, ocorre a dedução, prevendo o que pode acontecer se a hipótese for verdadeira.

338 - (ENEM/2009/1ª Aplicação)
Analise a figura.



Disponível em: http//www.alcoologia.net. Acesso em: 15 jul. 2009 (adaptado).

Supondo que seja necessário dar um título para essa figura, a alternativa que melhor traduziria o processo representado seria:

a) Concentração média de álcool no sangue ao longo do dia.
b) Variação da frequência da ingestão de álcool ao longo das horas.
c) Concentração mínima de álcool no sangue a partir de diferentes dosagens.
d) Estimativa de tempo necessário para metabolizar diferentes quantidades de álcool.
e) Representação gráfica da distribuição de frequência de álcool em determinada hora do dia.

339 - (ENEM/2009/1ª Aplicação)
O cultivo de camarões de água salgada vem se desenvolvendo muito nos últimos anos na região Nordeste do Brasil e, em algumas localidades, passou a ser a principal atividade econômica. Uma das grandes preocupações dos impactos negativos dessa atividade está relacionada à descarga, sem nenhum tipo de tratamento, dos efluentes dos viveiros diretamente no ambiente marinho, em estuários ou em manguezais. Esses efluentes possuem matéria orgânica particulada e dissolvida, amônia, nitrito, nitrato, fosfatos, partículas de sólidos em suspensão e outras substâncias que podem ser consideradas contaminantes potenciais.

CASTRO, C. B.; ARAGÃO, J. S.; COSTA-LOTUFO, L. V. Monitoramento da toxicidade de efluentes de uma fazenda de cultivo de camarão marinho. Anais do IX Congresso Brasileiro de Ecotoxicologia, 2006 (adaptado).

Suponha que tenha sido construída uma fazenda de carcinicultura próximo a um manguezal. Entre as perturbações ambientais causadas pela fazenda, espera-se que

a) a atividade microbiana se torne responsável pela reciclagem do fósforo orgânico excedente no ambiente marinho.
b) a relativa instabilidade das condições marinhas torne as alterações de fatores físico-químicos pouco críticas à vida no mar.
c) a amônia excedente seja convertida em nitrito, por meio do processo de nitrificação, e em nitrato, formado como produto intermediário desse processo.
d) os efluentes promovam o crescimento excessivo de plantas aquáticas devido à alta diversidade de espécies vegetais permanentes no manguezal.
e) o impedimento da penetração da luz pelas partículas em suspensão venha a comprometer a produtividade primária do ambiente marinho, que resulta da atividade metabólica do fitoplâncton.

340 - (ENEM/2009/1ª Aplicação)
O mar de Aral, um lago de água salgada localizado em área da antiga União Soviética, tem sido explorado por um projeto de transferência de água em larga escala desde 1960. Por meio de um canal com mais de 1.300 km, enormes quantidades de água foram desviadas do lago para a irrigação de plantações de arroz e algodão. Aliado às altas taxas de evaporação e às fortes secas da região. o projeto causou um grande desastre ecológico e econômico, e trouxe muitos problemas de saúde para a população. A salinidade do lago triplicou, sua área superficial diminuiu 58% e seu volume, 83%. Cerca de 85% das áreas úmidas da região foram eliminadas e quase metade das espécies locais de aves e mamíferos desapareceu. Além disso, uma grande área, que antes era o fundo do lago, foi transformada em um deserto coberto de sal branco e brilhante, visível em imagens de satélite.

MILLER JR., G.T. **Ciência Ambiental**. São Paulo. Editora Thomson, 2007 (adaptado).

Suponha que tenha sido observada, em uma vila rural localizada a 100 km de distância do mar de Aral, alguns anos depois da implantação do projeto descrito, significativa diminuição na produtividade das lavouras de saúde em sua população. Esses sintomas podem ser efeito

a) da perda da biodiversidade da região.
b) da seca dos rios da região sob a influência do projeto.
c) da perda de áreas úmidas nos arredores do mar de Aral.
d) do sal trazido pelo vento, do mar de Aral para a vila rural.
e) dos herbicidas utilizados nas lavouras de arroz e algodão do projeto.

341 - (ENEM/2010/2ª Aplicação)
A interferência do homem no meio ambiente tem feito com que espécies de seres vivos desapareçam muito mais rapidamente do que em épocas anteriores. Vários mecanismos de proteção ao planeta têm sido discutidos por cientistas, organismos e governantes. Entre esses mecanismos, destaca-se o acordado na Convenção sobre a Diversidade Biológica durante a Rio 92, que afirma que a nação tem direito sobre a variedade de vida contida em seu território e o dever de conservá-la utilizando-se dela de forma sustentável.

A dificuldade encontrada pelo Brasil em seguir o acordo da Convenção sobre a Diversidade Biológica decorre, entre outros fatores, do fato e a

a) extinção de várias espécies ter ocorrido em larga escala.
b) alta biodiversidade no país impedir a sua conservação.
c) utilização de espécies nativas de forma sustentável ser utópica.
d) grande extensão de nosso território dificultar a sua fiscalização.
e) classificação taxonômica de novas espécies ocorrer de forma lenta.

342 - (ENEM/2010/2ª Aplicação)
A tabela apresenta dados comparados de respostas de brasileiros, norte-americanos e europeus a perguntas relacionadas à compreesão de fatos científicos pelo público leigo. Após cada afirmativa, entre parênteses, aparece se a afirmativa é Falsa ou Verdadeira. Nas três colunas da direita aparecem os respectivos percentuais de acertos dos três grupos sobre essas afirmativas.

Pesquisa	% respostas certas		
	Brasileiros	Norte-americanos	Europeus
Os antibióticos matam tanto vírus quanto bactérias. (Falsa)	41,8	51,0	39,7
Os continentes têm mudado sua posição no decorrer dos milênios. (Verdadeira)	78,1	79,0	81,8
O *Homo sapiens* originou-se a partir de uma espécie animal anterior. (Verdadeira)	56,4	53,0	68,6
Os elétrons são menores que os átomos. (Verdadeira)	53,6	48,0	41,3
Os primeiros homens viveram no mesmo período que os dinossauros. (Falsa)	61,2	48,0	59,4

Percepção pública de ciência: uma revisão metodológica e resultados para São Paulo. **Indicadores de ciência, tecnologia e inovação em São Paulo**. São Paulo: Fapesp, 2004 (adaptado).

De acordo com os dados apresentados na tabela, os norte-americanos, em relação aos europeus e aos brasileiros, demonstram melhor compreender o fato científico sobre

a) a ação dos antibióticos.
b) a origem do ser humano.
c) os períodos da pré-história.
d) o deslocamento dos continentes.
e) o tamanho das partículas atômicas.

343 - (ENEM/2011/1ª Aplicação)
Os biocombustíveis de primeira geração são derivados da soja, milho e cana-de-açúcar e sua produção ocorre através da fermentação. Biocombustíveis derivados de material celulósico ou biocombustíveis de segunda geração — coloquialmente chamados de “gasolina de capim” — são aqueles produzidos a partir de resíduos de madeira (serragem, por exemplo), talos de milho, palha de trigo ou capim de crescimento rápido e se apresentam como uma alternativa para os problemas enfrentados pelos de primeira geração, já que as matérias-primas são baratas e abundantes.

DALE, B. E.; HUBER, G. W. Gasolina de capim e outros vegetais. **Scientific American Brasil**. Ago. 2009, nº 87 (adaptado).

O texto mostra um dos pontos de vista a respeito do uso dos biocombustíveis na atualidade, os quais

a) são matrizes energéticas com menor carga de poluição para o ambiente e podem propiciar a geração de novos empregos, entretanto, para serem oferecidos com baixo custo, a tecnologia da degradação da celulose nos

biocombustíveis de segunda geração deve ser extremamente eficiente.

b) oferecem múltiplas dificuldades, pois a produção é de alto custo, sua implantação não gera empregos, e deve-se ter cuidado com o risco ambiental, pois eles oferecerem os mesmos riscos que o uso de combustíveis fósseis.

c) sendo de segunda geração, são produzidos por uma tecnologia que acarreta problemas sociais, sobretudo decorrente do fato de a matéria-prima ser abundante e facilmente encontrada, o que impede a geração de novos empregos.

d) sendo de primeira e segunda geração, são produzidos por tecnologias que devem passar por uma avaliação criteriosa quanto ao uso, pois uma enfrenta o problema da falta de espaço para plantio da matéria-prima e a outra impede a geração de novas fontes de emprego.

e) podem acarretar sérios problemas econômicos e sociais, pois a substituição do uso de petróleo afeta negativamente toda uma cadeia produtiva na medida em que exclui diversas fontes de emprego nas refinarias, postos de gasolina e no transporte de petróleo e gasolina.

344 - (ENEM/2012/1ª Aplicação)

Um dos problemas ambientais vivenciados pela agricultura hoje em dia é a compactação do solo, devida ao intenso tráfego de máquinas cada vez mais pesadas, reduzindo a produtividade das culturas.

Uma das formas de prevenir o problema de compactação do solo é substituir os pneus dos tratores por pneus mais

a) largos, reduzindo a pressão sobre o solo.
b) estreitos, reduzindo a pressão sobre o solo.
c) largos, aumentando a pressão sobre o solo.
d) estreitos, aumentando a pressão sobre o solo.
e) altos, reduzindo a pressão sobre o solo.

345 - (IFSC/2015/Janeiro)

Em relação às características dos seres vivos, assinale a alternativa **CORRETA**.

a) Há dois tipos fundamentais de reprodução: assexuada e sexuada. Na reprodução sexuada ou gâmica, um organismo se divide em duas ou mais partes, as quais formarão novos organismos. Na reprodução assexuada ou agâmica acontece a formação de células especiais denominadas gametas. É necessário que o gameta masculino se una ao gameta feminino para acontecer a formação de um novo organismo.

b) Os seres vivos são formados por compostos orgânicos e inorgânicos. Os compostos orgânicos apresentam sempre o elemento químico carbono e são as proteínas, carboidratos, lipídios, vitaminas e ácidos nucleicos. Os compostos inorgânicos são a água e os sais minerais.

c) As plantas possuem sistema nervoso, por isso têm respostas elaboradas como as dos animais, podendo reagir com movimentos, como ocorre com a dormideira ou sensitiva, que se fecha quando é tocada, ou ainda apresentar um fenômeno conhecido como fototropismo (crescimento da planta orientado pela luz).

d) Uma característica comum a todos os seres vivos, segundo as teorias evolucionistas, é a capacidade de evolução. A evolução dos seres vivos é o processo do desaparecimento ou do surgimento de novas espécies devido à variabilidade genética. Esse processo é muito rápido e pode levar poucos dias, por isso é fácil de acompanhar o processo de evolução.

e) A propriedade do ser vivo de manter relativamente constante seu meio interno é chamada permanase. O ser vivo muda sua composição química e suas características físicas a todo momento.

346 - (UEMG/2015)

"Pois viver deveria ser - até o último pensamento e derradeiro olhar - transformar-se." (Lya Luft)

Interpretada no sentido biológico, a autora pode estar

a) errada, pois viver é uma característica inerente à existência consciente humana e, com a morte cerebral, cessa a vida.

b) correta, pois viver é uma propriedade cíclica da matéria, numa dinâmica com a energia própria das células.

c) correta, pois as transformações próprias da nossa existência cessam, ao entramos na maturidade senil.

d) errada, pois, até o último momento da existência, sempre ocorrerão mutações no genoma do indivíduo.

347 - (UFAM/2015/PSC)

A Biologia é uma ciência que busca explicações para os fenômenos da natureza, estabelecendo relações entre os fatos observados. O cientista é o indivíduo que busca sistematicamente, a aquisição de mais conhecimento através da investigação científica. Sobre a investigação científica, é **INCORRETO** afirmar que:

a) A partir da observação, o pesquisador buscará respostas a perguntas, como por exemplo: “Por quê ocorre?” ou “Como ocorre?” ou “Qual a relação entre essa e aquela ocorrência?”. A curiosidade move o cientista na busca de respostas.
b) Para tentar responder aos questionamentos, o pesquisador traçará algumas respostas, as quais são chamadas, no conjunto, de hipóteses. As hipóteses são baseadas no conhecimento já adquirido e devem ser passíveis de teste.
c) As deduções preveem o que pode acontecer se a hipótese estiver correta. Assim, testes experimentais e/ou novas observações são feitas para testar as hipóteses e averiguar se as deduções podem ser confirmadas ou refutadas.
d) Teoria é um conjunto de conhecimentos que visam explicar e interpretar fenômenos abrangentes da natureza.
e) Hipóteses podem ser confirmadas ou refutadas por meio de testes experimentais. A confiabilidade dos resultados obtidos tanto é maior quanto menores forem as repetições aplicadas aos testes.

348 - (UFSC/2015)
A invenção do microscópio óptico é atribuída aos holandeses Zacharias Janssen e seu pai, por volta do ano 1590. O microscópio eletrônico de transmissão foi inventado no início dos anos 1930 pelo alemão Ernest Ruska. Mais importante que a capacidade de aumento de um microscópio é o seu poder de resolução, ou seja, a capacidade de distinguir dois pontos próximos como se estivessem separados. Com relação a estes instrumentos, é **CORRETO** afirmar que:

01. na microscopia óptica, a observação com uma objetiva de 40 x e uma ocular de 10 x resulta em um aumento final de 400 x.
02. para a observação de células com o microscópio eletrônico de transmissão, é preciso apenas garantir que elas estejam bem separadas entre si.
04. na microscopia eletrônica de transmissão, em vez da luz comum utilizam-se luz polarizada e corante fluorescente para distinguir partes de uma célula.
08. microscópios ópticos permitem aumentos da ordem de 5.000 x, o que torna possível visualizar, por exemplo, a estrutura da membrana nuclear.
16. com o uso de microscopia eletrônica de transmissão, é possível visualizar, com o auxílio de corantes fluorescentes, a estrutura molecular das proteínas.
32. um objeto que mede 0,01 mm, visualizado através de uma lente objetiva de 100 x e uma lente ocular de 10 x, terá sua imagem ampliada para 1,0 mm.

349 - (UNIMONTES MG/2015/Verão)
Pesquisa constitui um significativo recurso cuja finalidade é obter informações acerca de um determinado assunto. Como atividade regular, ela se define por um conjunto de atividades orientadas e planejadas na busca pelo conhecimento. Contudo, a pesquisa científica difere-se de uma simples pesquisa rotineira, seja no âmbito escolar ou em qualquer outra esfera da sociedade. É a realização concreta de uma investigação planejada, desenvolvida e redigida de acordo com as normas da metodologia consagradas pela ciência (Ruiz, 1991). O quadro abaixo indica algumas questões que devem ser levadas em consideração no desenvolvimento de uma pesquisa científica. Analise-o.

Como deverá proceder a pesquisa?
Quais caminhos a serem percorridos para se chegar aos objetivos propostos?
Qual o tipo de pesquisa a ser realizada?
Quais os instrumentos de pesquisa a serem realizados: entrevista? questionário? observação? formulários?
Qual a forma utilizada para a tabulação dos dados?
Como serão analisados e interpretados os dados e as informações?

Considerando o assunto abordado e o quadro apresentado, analise as alternativas a seguir e assinale a que REPRESENTA a etapa de uma pesquisa científica definida a partir dos questionamentos indicados.

a) Objetivos.
b) Revisão da literatura.
c) Metodologia.
d) Justificativa.

350 - (UEA AM/2014)
O método científico é literalmente uma investigação, na qual o pesquisador procura, a partir de observações de fatos ou eventos, formular hipóteses. Essas hipóteses devem ser metodologicamente testadas e experimentadas repetidamente, para que posteriormente haja

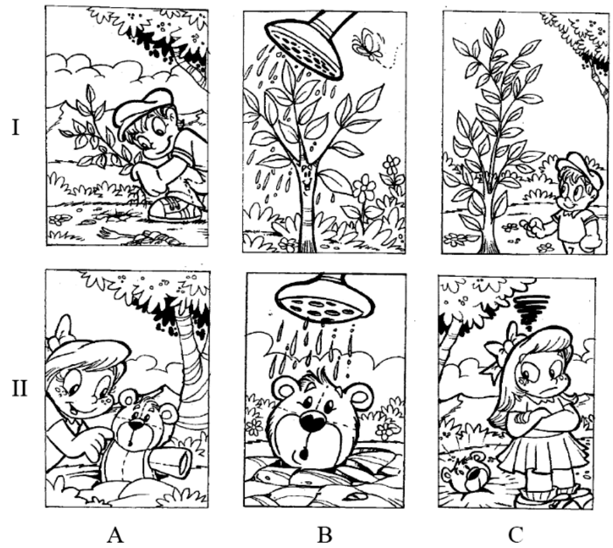
a) conclusão de seu experimento, independentemente de os resultados confirmarem ou rejeitarem as hipóteses testadas.

b) comprovação de que suas hipóteses estavam corretas, caso contrário o experimento não pode ser conclusivo.
c) demonstração de que sua metodologia de experimentação confirma, sem margem de erro, suas hipóteses formuladas.
d) formulação de novas perguntas sobre o mesmo fato, pois os experimentos científicos jamais chegam a uma conclusão.
e) utilização comercial de suas descobertas, gerando lucros que financiarão novas pesquisas sobre o tema pesquisado.

351 - (UNITAU SP/2015/Janeiro)
O funcionamento de todos os nossos aparelhos e sistemas é coordenado no sentido de garantir condições internas adequadas à continuidade da vida, por exemplo, o balanço hídrico, bem como a composição adequada entre solutos e solventes em nosso corpo, mantendo-os mais ou menos constantes. Esse conjunto de mecanismos de autorregulação é responsável, em grande parte, pela manutenção de nossa saúde e bem-estar. Assinale, dentre as alternativas abaixo, aquela que melhor define esse conjunto de mecanismos de autorregulação.

a) Hematose.
b) Homeostase.
c) Glicogenólise.
d) Peristalse.
e) Hidrólise.

352 - (UNIMONTES MG/2015/Inverno)
Método científico pode ser considerado como sendo o conjunto de etapas para realizar uma pesquisa científica. A figura a seguir apresenta elementos relacionados com esse assunto. Analise-a.



Considerando a figura e o assunto abordado, analise as afirmativas abaixo e assinale a CORRETA.

a) II não pode representar uma pesquisa realizada separada de I.
b) Embora I e II representem experimentos diferentes, a conclusão poderia ser a mesma.
c) IB e IIB podem representar resultados obtidos durante a pesquisa.
d) IIC e IC correspondem ao final de toda a pesquisa.

353 - (ENEM/2009/2ª Aplicação)
O processo de radiação de alimentos consiste em submeter os alimentos, já embalados ou a granel, a uma quantidade controlada de radiação ionizante, por determinado período de tempo. Esse procedimento não aumenta o nível de radioatividade normal dos alimentos. A aplicação de uma dose de radiação normalmente resulta na morte de insetos, bactérias, fungos e leveduras, aumentando, assim, o tempo de conservação dos alimentos, e pode retardar a maturação de algumas frutas e legumes, sendo possível, assim, aumentar seu período de armazenamento.

Em relação ao processo de conservação de alimentos descrito no texto, infere-se que

a) frutas e legumes, quando submetidos a uma dose de radiação, apodrecem mais rapidamente.
b) o processo de radiação de alimentos torna-os altamente radioativos e impróprios para o consumo humano.

c) apenas os alimentos já embalados em recipientes adequados podem ser submetidos a uma dose de radiação ionizante.
d) alimentos tratados com radiação ficam mais sensíveis ao ataque de insetos, bactérias patogênicas, fungos e leveduras.
e) a aplicação da radiação em alimentos, com a eliminação de alguns agentes biológicos, contribui para a melhor conservação dos alimentos.

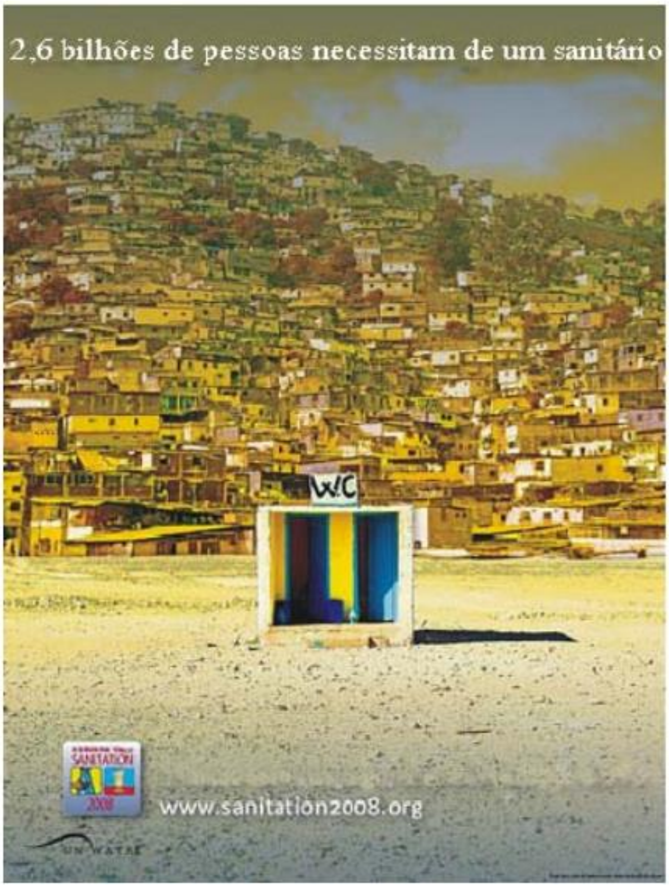
354 - (ENEM/2009/2ª Aplicação)
O quadro a seguir mostra algumas características de diferentes fontes de energia.

Fontes de energia	Características
I	Elevado custo para instalação da usina; alto potencial energético; não emite gases de efeito estufa; alto risco para a saúde da população em caso de acidentes.
II	Não renovável; alto potencial energético; alta emissão de gases de efeito estufa; alto risco para o meio ambiente em caso de acidentes.
III	Renovável; menor custo de instalação da usina, se comparada à de usinas que utilizam as demais fontes; menor emissão de poluentes; danos ao meio ambiente para implantação de monoculturas.
IV	Renovável; alto custo para implantação; não emite poluentes; depende de fatores climáticos para geração da energia; não causa prejuízo ao meio ambiente.

No quadro, as características de I a IV, referem-se, respectivamente, às seguintes fontes de energia:

a) fóssil, biomassa, eólica e nuclear.
b) eólica, fóssil, nuclear e biomassa.
c) nuclear, biomassa, fóssil e eólica.
d) nuclear, fóssil, biomassa e eólica.
e) fóssil, nuclear, biomassa e eólica.

355 - (ENEM/2009/2ª Aplicação)



International Water and Sanitation Center
(Centro Internacional de Água e Saneamento).
Disponível em: http://www.irc.nl/index.php;
http://esa.un.org/iys/.
Acesso em: 01 abr. 2008 (adaptado).

A imagem acima, foi utilizada em uma campanha da Organização das Nações Unidas para alertar sobre a falta de acesso de parcela significativa da população à água e ao esgoto tratado mundial. Em relação a esse tema, a escolha da imagem

a) é significativa, pois sugere que a construção de um sanitário público resolveria o problema de coleta e tratamento do esgoto e da contaminação dos cursos d'água e do lençol freático.
b) é frágil, pois distorce as questões do acesso à água, a qual é um recurso abundante, e os problemas de escassez e de falta de saneamento, restritos a um número reduzido de países.
c) é indicativa de um fenômeno complexo, pois a alta densidade demográfica em algumas regiões, sem condições adequadas de acesso aos serviços essenciais, impacta o meio ambiente e compromete a qualidade de vida.

d) é adequada, pois explora uma situação de contaminação dos recursos hídricos pelo despejo de fezes e urina *in natura* nos cursos d'água, fenômeno restrito às áreas periféricas das grandes cidades dos países periféricos.
e) é propícia para que se entenda o impacto ambiental nos grandes aglomerados urbanos, fenômeno que se repete nos países mais ricos, fortemente afetados pela falta de saneamento, como evidenciam as ondas migratórias recentes.

356 - (UNIFOR CE/2016/Janeiro)
Certas bactérias se multiplicam tão rapidamente, que seu número dobra a cada minuto. Considerando que em um tubo de ensaio, com determinado volume, o seu número cresce de tal forma que, após 60 minutos, todo volume daquele tubo já está preenchido por essas bactérias (de igual tamanho), assinale a alternativa que CORRETAMENTE indica quantos minutos seriam necessários para as bactérias ocuparem metade do volume do tubo de ensaio.

a) 30 minutos.
b) 59 minutos.
c) 38 minutos.
d) 45 minutos.
e) 50 minutos.

357 - (Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública/2016/Janeiro)
O pesquisador do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia desenvolveu um equipamento solar portátil para purificar a água servida aos índios das etnias Denl Kanamari, no Rio Xeruã. Esse equipamento reduz em 80% as doenças associadas à contaminação hídrica por esgoto. No processo de desinfecção da água com raios ultravioleta, os micro-organismos são inativados por dano fotoquímico ao ácido nucleico por meio da incidência desses raios.

Sobre a utilização e as propriedades físicas dos raios ultravioleta, é correto afirmar:

01. A radiação ultravioleta é uma onda longitudinal que só se propaga em meios elásticos.
02. O processo de desinfecção da água com radiação ultravioleta de baixa frequência consiste no processamento térmico de esterilização.
03. A radiação ultravioleta é a radiação eletromagnética com um comprimento de onda equivalente ao da luz visível e ao dos raios X.
04. A radiação ultravioleta é utilizada como germicida por ter comprimento de onda muito maior do que as dimensões dos micro-organismos.
05. A radiação ultravioleta, que impede a multiplicação do material genético dos micro-organismos, preserva as características físico-químicas da água.

358 - (IFCE/2015/Julho)
No jardim da escola, um aluno reparou que as roseiras que recebem sol durante todo o dia possuem folhas menores que as roseiras sombreadas. Para testar se o comprimento foliar é uma característica genética ou determinada pelo ambiente, ele semeou 50 sementes de roseira no sol e 50 na sombra. Todas as sementes eram provenientes da mesma planta-mãe, foram igualmente irrigadas e estavam no mesmo tipo de substrato. As folhas foram medidas após dois meses. As folhas das roseiras que cresceram sob o sol mediam de 5,6 a 7,0 cm, e as que cresceram na sombra, de 6,8 a 8,9 cm. Com estes resultados, é possível afirmar-se que o método científico foi aplicado

a) corretamente, mas não é possível tirar conclusão alguma.
b) corretamente, pois o sol é o único fator que determina o tamanho das folhas.
c) incorretamente, pois não há um grupo controle neste experimento.
d) incorretamente, pois o aluno já tinha hipóteses antes de montar o experimento.
e) corretamente, e conclui-se que o tamanho da folha não pode depender exclusivamente da genética.

Questões de Assuntos Variados / Métodos Científicos
359 - (IFCE/2016/Janeiro)
Sobre método científico, é **correto** afirmar-se que

a) o início de uma pesquisa científica é marcado a partir de seus primeiros experimentos.
b) uma pesquisa científica inicia-se a partir da observação de determinado fenômeno, seguido de questionamentos.
c) a hipótese deve ser formulada logo após a metodologia, para evitar testes falsos.
d) as conclusões que forem tiradas nunca poderão servir de base para novas hipóteses.

e) os cientistas devem compartilhar suas informações exclusivamente por meio de congressos.

360 - (IFPE/2016)
Desde o ano de 2013, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) tem recebido muitos relatos de consumidores brasileiros que encontraram, nos recheios de diferentes marcas de chocolate industrializado, larvas de insetos, embora as embalagens, aparentemente, estivessem lacradas. Os fabricantes responsabilizam os lojistas pelo mau acondicionamento do produto e a ANVISA adverte que tanto o cacau quanto as castanhas e os cereais adicionados ao produto são ambientes que, durante o transporte e armazenamento, favorecem o aparecimento desses organismos.
Ao encontrar tais organismos no recheio do seu chocolate preferido, um consumidor resolve usar a metodologia científica para identificar a origem desses insetos. Ele escolhe três estabelecimentos diferentes e, em cada um deles, compra 10 unidades do mesmo chocolate. Ao analisar cada unidade, ele encontra tais organismos apenas em alguns chocolates de um mesmo estabelecimento. O consumidor então se convence de que o estabelecimento do qual ele encontrou chocolates com larvas não acondiciona bem a mercadoria.

Pela metodologia científica é correto afirmar que o consumidor:

a) realiza uma “predição” ao analisar cada unidade de chocolate comprada.
b) realiza uma “conclusão” antes de comprar as 30 unidades de chocolate.
c) nunca deve aceitar uma hipótese na “conclusão”.
d) testa a sua “predição”, ao analisar cada uma das 30 unidades de chocolate.
e) sempre deve rejeitar uma hipótese na “conclusão”.

Questões de Assuntos Variados / Questões de assuntos variados
361 - (UEFS BA/2016/Janeiro)
Como se teriam aperfeiçoado todas essas adaptações maravilhosas que vão modificando o organismo parte por parte, em função das condições de vida que ele suporta, acabando por transformá-lo num ser diferente de seus ancestrais? (DARWIN, 2011, p. 85).

Os estudos do próprio Charles Darwin e as observações neodarwinistas podem responder a essas questões, afirmando:

a) O organismo se adapta para que assim possa evoluir.
b) A essência do processo evolutivo tem sua origem em mudanças do material genético.
c) O meio ambiente é responsável diretamente pela mudança do organismo, tornando-o apto.
d) A reprodução sexuada não interfere no processo evolutivo por não viabilizar variabilidade genética.
e) A seleção natural cria indivíduos aptos que mantêm suas características na população através da hereditariedade.

362 - (UFRR/2016)
A manutenção da estabilidade do ambiente com o meio interno (fisiológico) de um organismo é exercida por diversos sistemas; este mecanismo recebe o nome de homeostase. Assinale a alternativa que contenha tecidos e/ou sistemas que auxiliam na homeostase:

a) Sistema reprodutivo e mitocôndrias.
b) Meiose e citoplasma.
c) Organogênese e tecido muscular.
d) Mitose e dinoflagelados.
e) Sistema excretor e tecido epitelial.

Questões de Assuntos Variados / Métodos Científicos
363 - (UECE/2016/Janeiro)
Atente ao seguinte estudo de caso: Em um hospital do interior do Ceará, um grupo de pesquisadores pretende investigar o efeito da adição da vitamina C à medicação rotineira para pacientes hipertensos, partindo da informação, existente em literatura, de que o ácido ascórbico combinado a medicamento para hipertensão potencializa este medicamento.

Considerando as etapas do método científico para um experimento relacionado a essa problemática, assinale a opção que **NÃO** corresponde a uma delas.

a) Observação.
b) Formulação de hipótese.
c) Realização de dedução.
d) Uso do senso comum para as discussões e conclusões.

Questões de Assuntos Variados / Questões de assuntos variados

364 - (UCS RS/2016/Julho)

Antes do aparecimento da indústria petroquímica, a fabricação de roupas, embora artesanal, dependia dos fabricantes de tecidos ou de tecelãs. A matéria-prima utilizada continua semelhante, basicamente de origem orgânica animal e vegetal, mas tem sido continuamente aprimorada.

Nesse contexto, assinale a alternativa correta.

a) O tecido mais valorizado era a seda, produzida por um inseto da ordem *Lepidoptera*.
b) O linho, também de origem animal, já possui relatos de utilização desde 30.000 a.C. no Período Neolítico.
c) O algodão, de origem vegetal, é resultante de estruturas de pelos produzidos pela folha.
d) A lã é um produto de origem animal que absorve umidade, rica em colágeno e elastina, podendo ser produzida a partir de ovelhas, cabras, camelos, bois e coelhos.
e) Couro e pele são importantes materiais para indumentárias, principalmente para proteger do frio, sendo a elastina a proteína predominante.

365 - (UEM PR/2015/Julho)

As descargas elétricas, popularmente conhecidas como raios, são fenômenos atmosféricos que decorrem da formação das nuvens de tempestade. Uma nuvem de tempestade pode ser tratada como tendo cargas elétricas positivas em sua parte superior e cargas elétricas negativas em sua parte inferior. Por isso, o módulo do campo elétrico na superfície da Terra, na região logo abaixo da nuvem de tempestade, pode atingir valores elevados. Sobre o exposto, assinale o que for correto.

01. Uma descarga elétrica da nuvem de tempestade para a superfície da Terra ocorre quando a diferença de potencial entre a nuvem de tempestade e a Terra supera a rigidez dielétrica do ar.
02. Sem a presença da nuvem de tempestade, o módulo do campo elétrico nas proximidades da superfície da Terra é nulo.
04. O aquecimento e, consequentemente, a rápida expansão do ar, ao longo da trajetória da descarga elétrica, dão origem ao que é chamado de trovão.
08. As nuvens cúmulos-nimbos são formadas pelo processo de convecção do ar.
16. As descargas elétricas e, consequentemente, os trovões ocorrem na troposfera.

366 - (UEM PR/2016/Julho)

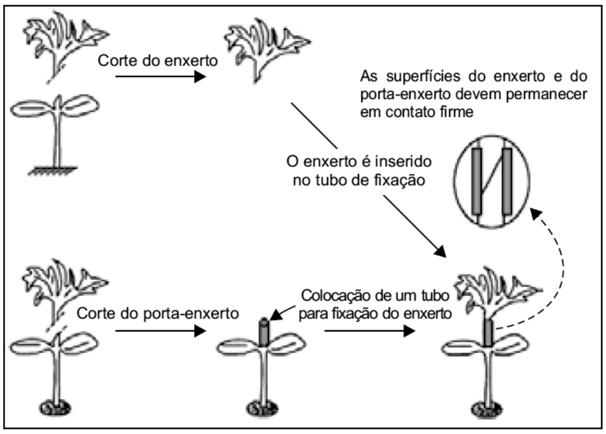
O Brasil está situado no centro da placa tectônica sulamericana. Segundo o Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas da Universidade de São Paulo, no século XX registrou-se mais de uma centena de terremotos no território brasileiro com magnitudes que atingiram até 6,6 graus na escala Richter, sendo a maioria deles com magnitudes que não ultrapassaram 4,0 graus nessa escala. Sobre esse assunto, é correto afirmar que:

01. É possível detectar e medir as ondas mecânicas geradas em um abalo sísmico com o uso de um equipamento que tem como princípio básico de funcionamento um sistema físico que consiste em uma massa presa a uma mola. A oscilação desse sistema denominado massa-mola é proporcional à do abalo sísmico investigado.
02. Se a magnitude M de um terremoto é calculada pela expressão $M=\frac{2}{3}\log E-\frac{13}{4}$, sendo E a energia do abalo sísmico em Joules, pode-se dizer que um tremor com magnitude M = 6,0 na escala Richter possui uma energia de aproximadamente $10^{13,9}$ Joules.
04. Os terremotos são intensas vibrações na litosfera decorrentes da liberação da energia acumulada em pontos das placas tectônicas que se movem constantemente.
08. A litosfera está dividida em placas tectônicas, sendo que as maiores são: Norte-Americana, Sul-Americana, do Pacífico, Antártica, Indo-Australiana, Euro-Asiática e Africana.
16. Um terremoto de magnitude 7,0 na escala Richter é uma vez mais destruidor que um terremoto de magnitude 6,0 nessa mesma escala.

367 - (UNESP SP/2017/Janeiro)

A enxertia consiste em implantar parte de uma planta viva em outra planta de igual ou diferente espécie. A planta introduzida (enxerto) produz folhas, flores e frutos, enquanto a planta receptora (porta-enxerto) capta água e nutrientes do solo.

A figura esquematiza uma das técnicas indicadas para a enxertia entre espécies de hortaliças, tais como pepino, abóbora, melão e melancia.



(Roberta Marins Peil. "A enxertia na produção de mudas de hortaliças". *Ciência rural*, novembro/dezembro de 2003.)

Suponha que um enxerto de pepino (*Cucumis sativus*) tenha sido introduzido em um porta-enxerto de abóbora (*Cucurbita moschata*).

Os frutos produzidos por essa enxertia serão

a) pepinos cujas sementes darão origem a exemplares de *Cucurbita moschata*.
b) híbridos estéreis com características de *Cucumis sativus* e de *Cucurbita moschata*.
c) abóboras cujas sementes darão origem a exemplares de *Cucumis sativus*.
d) abóboras cujas sementes darão origem a exemplares de *Cucurbita moschata*.
e) pepinos cujas sementes darão origem a exemplares de *Cucumis sativus*.

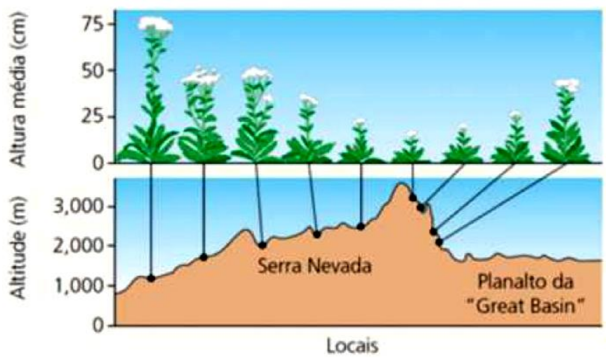
368 - (UECE/2017/Janeiro)
Com relação aos seres vivos, atente às seguintes afirmações:

I. Humanos são constituídos por células mais semelhantes às células dos Sarcodíneos do que às dos seres que compõe a Divisão Pyrrophyta.
II. Biologicamente os fungos se aproximam mais dos animais do que dos vegetais.
III. Com relação à reprodução, briófitas são conhecidas como anfíbios do reino vegetal.

Está correto o que se afirma em:

a) I e II apenas.
b) II e III apenas.
c) I e III apenas.
d) I, II e III.

369 - (PUC SP/2017/Janeiro)
A planta norte-americana conhecida como mil folhas (*Achillea lanulosa*) cresce nas encostas da Serra Nevada. A altura média dos indivíduos varia de acordo com o local, como representado na figura a seguir.



Fonte: Reece e cols. Biologia de Campbell. Ed. Artmed, 10 ed., 2015 (adaptado).

Quando sementes de plantas que crescem nos diferentes locais indicados na figura são levadas ao laboratório e colocadas a germinar em uma mesma estufa, cujas condições ambientais são uniformes e diferentes daquelas encontradas na natureza, as mesmas diferenças de altura média são observadas. Nesse caso, é possível concluir que

a) somente a variação nas condições abióticas, especialmente de temperatura, determina as diferenças de altura observadas entre as plantas crescidas em diferentes altitudes.
b) as plantas que crescem nas altitudes mais baixas são maiores, enquanto as que crescem em altitudes mais elevadas são menores, e isso reflete diferenças genéticas resultantes de seleção natural.
c) as condições ambientais existentes em altitudes elevadas determinam o baixo crescimento das plantas, e esse fenótipo adquirido por essas plantas é repassado aos seus descendentes.
d) essa espécie de planta ajusta seu crescimento às condições ambientais existentes, o que explica os resultados obtidos de germinação das sementes na estufa.

370 - (IFMS/2015)
Leia abaixo uma parte do Item 02 do Edital 001/2014-IFMS – Exame de Seleção 2015 que você está realizando nesse exato momento:

2 Da Ação Afirmativa

2.1 Para o Exame de Seleção, a ocupação das vagas oferecidas para cada curso será feita por meio de dois sistemas de ingresso: ampla concorrência e reserva de vagas para ação afirmativa.

2.1.1 Todo candidato está concorrendo pelo sistema de ingresso de ampla concorrência.

2.1.2 O IFMS, em concordância com o disposto na Lei nº 12.711 de 29/08/2012, no Decreto nº 7.824, de 11/10/2012, e na Portaria Normativa/MEC nº 18, de 11/10/2012, determina que os candidatos que cursaram integralmente todas as séries do ***ENSINO FUNDAMENTAL*** *em* ***ESCOLA PÚBLICA*** *terão direito a no mínimo 50% das vagas disponíveis neste edital, se optarem por concorrer na qualidade de beneficiário de uma das opções de ação afirmativa no ato da inscrição, devendo ser observadas as seguintes condições [...]*

Após a leitura da parte do Edital 001/2014-IFMS – Exame de Seleção 2015, assinale a alternativa que explica o que é Ação Afirmativa:

a) É o diploma do curso de Educação Profissional Técnica de Nível Médio Integrado que terá validade estadual.
b) É a inscrição no Exame de Seleção 2015 que dará direito ao candidato de optar por vários cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio Integrado.
c) É o local aonde o candidato realizará a prova do exame de seleção.
d) É a política pública de combate ao preconceito e à discriminação racial, de gênero, por deficiência física e de origem nacional. Têm o objetivo de garantir a igualdade entre todos os brasileiros em questões relativas à educação, ao emprego e ao acesso de bens culturais.
e) É o recurso que deverá ser apresentado por questão, em formulário junto, sendo considerado qualquer questionamento que estiver redigido em um formulário que não é específico, protocolizado fora do prazo com a devida justificativa ou fundamentação, bem como ao que se refira ao preenchimento da Folha de Respostas.

371 - (UFSC/2017)

A figura abaixo representa uma sala de aula com as carteiras organizadas em filas verticais (A-E) e filas horizontais (F-I), sendo que cada aluno tem uma numeração (01 a 20). O professor distribuiu para cada aluno uma placa com uma característica/informação de um grupo animal ou de um animal específico e propôs a seguinte dinâmica: os alunos deveriam levantar suas placas de acordo com seu comando.

	Fila A	Fila B	Fila C	Fila D	Fila E
Fila F	Tubo digestório incompleto **Aluno 01**	Respiração traqueal **Aluno 02**	Respiração cutânea **Aluno 03**	Circulação dupla e incompleta **Aluno 04**	Presença de diafragma **Aluno 05**
Fila G	Protostômios **Aluno 06**	Simetria radial no adulto **Aluno 07**	Simetria bilateral no adulto **Aluno 08**	Sistema circulatório aberto **Aluno 09**	Pelos formados de queratina **Aluno 10**
Fila H	Sistema circulatório fechado **Aluno 11**	Coração com três cavidades **Aluno 12**	Fêmea do mosquito do gênero *Culex* **Aluno 13**	Fêmea do mosquito do gênero *Anopheles* **Aluno 14**	Coração com quatro cavidades **Aluno 15**
Fila I	Respiração pulmonar **Aluno 16**	Tubo digestório completo **Aluno 17**	Endotérmicos **Aluno 18**	Glândulas mamárias **Aluno 19**	Deuterostômios **Aluno 20**

Com base nos conhecimentos relacionados aos assuntos tratados, é correto afirmar que:

01. o professor solicitou aos alunos que estão representados pelos números múltiplos de quatro que levantassem as suas placas. Pode-se afirmar que crocodilos e jacarés apresentam todas as características presentes nas placas levantadas.
02. o professor solicitou aos alunos das filas "E" e "I" que levantassem as suas placas. Pode-se afirmar que os mamíferos apresentam todas as características presentes nas placas levantadas.
04. a quantidade de placas que correspondem a características dos seres humanos equivale à metade do total de placas.
08. o professor solicitou aos alunos que levantassem as placas cujas informações se referissem ao transmissor da filariose. Devem ser levantadas as placas dos alunos 03, 06, 08, 11, 14 e 17.
16. o professor solicitou aos alunos que levantassem as placas cujas informações se referissem às características gerais dos anfíbios adultos. Devem ser levantadas as placas dos alunos 03, 04, 08, 11, 12, 16, 17 e 20.
32. a característica contida na placa do aluno 20 está presente nos moluscos, artrópodes, equinodermas e cordados.

Questões de Assuntos Variados / Métodos Científicos

372 - (ENEM/2017/1ª Aplicação)
Um pesquisador observou um pássaro alimentando-se dos frutos de uma espécie de arbusto e perguntou-se qual seria o efeito na germinação das sementes do fruto após passarem pelo trato digestório do pássaro. Para responder à pergunta, o pesquisador pensou em desenvolver um experimento de germinação com sementes de diferentes origens.

Para realizar esse experimento, as sementes devem ser coletadas

a) aleatoriamente do chão da mata.
b) de redes de coleta embaixo dos arbustos.
c) diretamente dos frutos de arbustos diferentes.
d) das fezes dos pássaros de lugares diferentes.
e) das fezes dos pássaros e dos frutos coletados dos arbustos.

Questões de Assuntos Variados / Questões de assuntos variados
373 - (Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública/2012/Janeiro)
A cidade ideal

Jumento:
Àquela altura da estrada já éramos quatro amigos.
Queríamos fazer um conjunto, bem. Queríamos ir juntos à
cidade, muito bem.
Só que à medida que a gente ia caminhando, quando começamos a falar dessa cidade, fui percebendo que os meus amigos tinham umas ideias bem esquisitas sobre o que é uma cidade.
Umas ideias atrapalhadas, cada ilusão. Negócio de louco...

Cachorro:
A cidade ideal dum cachorro
Tem um poste por metro quadrado
Não tem carro, não corro, não morro
E também nunca fico apertado
Galinha:
A cidade ideal da galinha
Tem as ruas cheias de minhoca
A barriga fica tão quentinha
Que transforma o milho em pipoca

Gata:
A cidade ideal de uma gata
É um prato de tripa fresquinha
Tem sardinha num bonde de lata
Tem alcatra no final da linha

Jumento:
Jumento é velho, velho e sabido
E por isso já está prevenido
A cidade é uma estranha senhora
Que hoje sorri e amanhã te devora
[...]
Todos:
Mas não, mas não
O sonho é meu e eu sonho que
Deve ter alamedas verdes
A cidade dos meus amores
E, quem dera, os moradores
E o prefeito e os varredores
Fossem somente crianças
[...]
E os pintores e os vendedores
As senhoras e os senhores
E os guardas e os inspetores
Fossem somente crianças

ENRIQUEZ; BARDOTTI; HOLANDA, F.
A cidade ideal. **Correio da Bahia**.
Salvador, 5 jun. 2011.

Os elementos contidos na composição podem ser relacionados a critérios que devem ser observados, quando o assunto é urbanização e qualidade de vida.

Com base nessa afirmação, marque **V** nas afirmativas verdadeiras e **F**, nas falsas.

( ) O espaço urbano deve ser planejado como um espaço inclusivo.
( ) A sustentabilidade é critério básico e exclusivo da vida rural.
( ) O planejamento urbano deve estar atrelado a uma visão sistêmica.
( ) Medidas voltadas para a criação de cidades que favoreçam a qualidade de vida devem envolver agentes públicos e privados.
( ) A satisfação de necessidades básicas de sobrevivência é suficiente para caracterizar a existência de qualidade de vida.

A alternativa que indica a sequência correta, de cima para baixo, é a

01. V F V V F
02. V V F V F
03. F V V V F
04. F F V F V
05. V V F F V

Questões de Assuntos Variados / Métodos Científicos

374 - (UNIFOR CE/2018/Janeiro)

Um estudante decidiu testar a atividade tóxica subcrônica de um determinado chá usado pela população, para isto utilizou dois grupos de camundongos, cada um com seis animais. O primeiro grupo recebeu o chá na concentração 1:10 (massa/volume), 0,5mL administrado por via oral, sempre no mesmo horário do dia, por 30 dias, os animais foram também pesados diariamente. O segundo grupo foi tratado semelhante ao primeiro, todavia o chá administrado estava na concentração de 1:50 (massa/volume). Ao final dos 30 dias, os animais foram eutanasiados usando anestésicos de acordo com o Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal. Os órgãos dos animais foram avaliados histologicamente e verificou-se hemorragias nos fígados dos animais dos dois grupo e os pesos dos animais aumentaram 5%. Concluiu-se que o chá apresenta toxicidade hepática.

Sobre esse experimento pode-se afirmar que

a) a hipótese levantada pelo estudante não era uma hipótese passível de ser testada usando método experimental.
b) o experimento obedeceu rigorosamente o método científico e a conclusão do estudante é verdadeira.
c) o estudante chegou a conclusões errôneas, pois não utilizou equipamentos especializados para as análises.
d) o experimento obedeceu rigorosamente o método científico, mas a conclusão do estudante pode não ser verdadeira.
e) o experimento não foi realizado corretamente, porque o estudante não usou um terceiro grupo de animais que seria o grupo controle.

Questões de Assuntos Variados / Questões de assuntos variados

375 - (Fac. Santo Agostinho BA/2018/Janeiro)

"A pobreza pode deixar profundos e permanentes efeitos biológicos em crianças pequenas, fazendo com que elas corram mais riscos de sofrer problemas de saúde e ter renda mais baixa quando se tornarem adultas."



Comparando o fragmento de texto com o esquema, assinale a alternativa que corresponde ao item da pirâmide menos relacionado às condições de pobreza de um indivíduo.

a) II.
b) III.
c) IV.
d) V.

376 - (Fac. Santo Agostinho BA/2018/Julho)

O metabolismo é um conjunto de reações bioquímicas que controla a síntese e a degradação de substâncias no organismo humano e pode ser alterado em determinadas condições. As alternativas abaixo apresentam condições relacionadas diretamente com a diminuição do metabolismo, EXCETO

a) Envelhecimento.
b) Climas tropicais.
c) Gravidez.
d) Dietas com restrição calórica.

Questões de Assuntos Variados / Métodos Científicos

377 - (Fac. Santo Agostinho BA/2018/Julho)

Um determinado estudo foi realizado por um grupo de pesquisadores e teve como título: *Avaliação do teor de antioxidantes, flavonoides e compostos fenólicos em preparações condimentares*. No resumo do artigo publicado, havia o seguinte:

O teor mais elevado de compostos fenólicos foi no tempero 2 (alho, salsa e manjericão), a maior ação antioxidante foi no tempero 1 (alho, cebola, coentro e orégano) nos tempos 0 e 30 minutos. Os teores de flavonoides foram semelhantes nos 3 temperos. Todos os

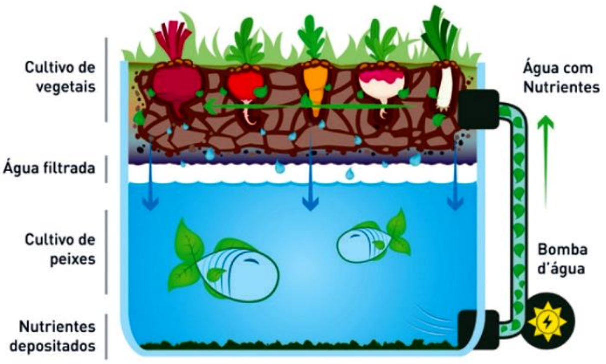
temperos tiveram boa aceitação por pacientes hipertensos e mostraram-se promissores na substituição dos condimentos convencionais.

Considerando as etapas de um método científico, analise as alternativas abaixo e assinale a que representa a etapa contemplada no trecho apresentado.

a) Experimentação.
b) Formulação de hipótese.
c) Observação.
d) Conclusão.

Questões de Assuntos Variados / Desenvolvimento Sustentável

378 - (PUC SP/2019/Janeiro)



Fonte:<http://aqpbrasil.com/wp-content/uploads/2017/01/Aquaponia-site-1024x603.png>

Aquaponia é o nome dado a um sistema de produção que combina aquicultura e hidroponia. Basicamente, consiste em um cultivo orgânico de vegetais, associado à criação de peixes. Após alimentados com ração, os peixes liberam dejetos, os quais são bombeados, imersos na água, para o ambiente de cultivo dos vegetais. Os dejetos são retidos pelas raízes e a água, então purificada, retorna por gravidade ao tanque de criação dos peixes, como ilustrado na figura acima.

A respeito do sistema aquapônico, é possível afirmar que:

a) Dispensa a atuação de organismos decompositores.
b) Pode ser instalado em ambiente sem iluminação alguma.
c) Os peixes atuam como consumidores primários.
d) A ração é fonte de nutrientes para vegetais e peixes.

379 - (UEFS BA/2018/Julho)

O controle biológico de pragas é um setor da agricultura brasileira que cresce de 15% a 20% ao ano, segundo estimativa da Associação Brasileira das Empresas de Controle Biológico (ABCBio) e a perspectiva é de que essa evolução se intensifique ainda mais nos próximos anos, já que os agricultores têm aderido à prática de utilizar bactérias, fungos, vírus e insetos para combater pragas.

(Pesquisa Fapesp, dezembro de 2017. Adaptado.)

A adesão dessa prática pelos agricultores no combate a pragas traz como vantagem:

a) aumentar a resistência genética das plantas.
b) reduzir a utilização de adubos inorgânicos.
c) reduzir a utilização de agrotóxicos.
d) reduzir a absorção de CO_2 pelas plantações.
e) aumentar a área de cultivo em áreas erodidas.

Questões de Assuntos Variados / Questões de assuntos variados

380 - (ETEC SP/2019/Janeiro)



Planta comigo-ninguém-pode

A planta comigo-ninguém-pode é uma herbácea muito cultivada em residências e em estabelecimentos comerciais. Suas folhas são muito vistosas, com áreas verdes e manchas esbranquiçadas características, o que geralmente, em Biologia, é interpretado como um sinal de alerta para os animais, sinalizando-as como plantas potencialmente tóxicas.

A mastigação, ainda que de pequenas porções, de folhas ou pecíolos dessa planta, às vezes causa intensa irritação na boca, faringe e laringe, com inchaço da língua e estreitamento da passagem de ar nas vias aéreas superiores. Dependendo da gravidade da reação do organismo, pode ocorrer morte por asfixia.

A irritação e o inchaço são consequências de um processo alérgico causado por alguns componentes encontrados apenas em certas células da planta. Um desses componentes é o oxalato de cálcio, que se apresenta no formato, de longos cristais reunidos em feixes. O outro componente é o suco vacuolar, que banha os cristais e contém uma proteína com atividade enzimática. Os cristais, por terem extremidades cortantes, perfuram a mucosa bucal, permitindo a penetração do suco vacuolar. A proteína do suco provoca o rompimento das membranas celulares das células da mucosa bucal, que liberam histamina e outras substâncias, que desencadeiam o processo alérgico.

(LOPES, SÔNIA. Bio: Volume 2. Saraiva, 2006. Adaptado)

De acordo com o texto, é correto afirmar sobre a planta citada que

a) possui ramos verdes, com folhas grandes e flores vistosas, sendo muito utilizada na alimentação de vários animais herbívoros.
b) a simples mastigação ou ingestão de um pedaço de suas flores e raízes é capaz de causar intoxicações graves.
c) a mastigação de suas folhas libera cristais de oxalato de cálcio que penetram nos tecidos resultando em lesões.
d) todas as suas células podem desencadear um processo alérgico e distúrbios cardíacos.
e) o suco vacuolar das células de suas folhas possui histamina, que atua na reorganização das membranas celulares dos tecidos foliares.

381 - (USF SP/2019/Julho)

Fundada na década de 1970 por Van Rensselaer Potter, a Bioética é uma ética prática, que se debruça em resolver litígios e contradições morais no âmbito das Ciências da Vida, da Saúde, da educação, da política e etc., partindo da prerrogativa de algum sistema de valores (ética). Dessa forma, a bioética se diferencia da ética clássica, que centra o seu olhar no modelo dos conceitos e dos argumentos, pois apesar de não abrir mão de questões formais, a bioética ou nova filosofia da ciência, está voltada a resolver conflitos éticos concretos.

Partindo dessa perspectiva, podemos considerar problemas concretos todos aqueles que envolvem o entorno, animais humanos e não humanos. Nesse sentido a bioética visa atingir

a) uma nova sabedoria, que vem ao encontro da necessidade de conexão entre o conhecimento biológico e valores humanos.
b) uma releitura da ética visando ao conhecimento metafísico e lúdico.
c) uma nova sabedoria, que se demonstra inócua para o conhecimento biológico e valores humanos.
d) uma nova reconexão do homem com ele mesmo na tomada de decisão que envolva aspectos relacionados apenas à terminalidade da vida.
e) um resgate a religiosidade como resposta a todos as intempéries da vida cotidiana e da falta de noção do que é certo e do que é errado.

382 - (UNESP SP/2021/Janeiro)

Para a identificação do câncer de próstata utiliza-se, além do exame digital, o exame de sangue PSA (antígeno prostático específico), que é um procedimento básico para início do rastreamento. No entanto, o PSA é um biomarcador imperfeito, pois pode levar a falsos diagnósticos e excesso de tratamento cirúrgico.
Um grupo de pesquisadores obteve, para uma determinada população, que a probabilidade de um resultado do exame PSA ser verdadeiro, ou seja, indicar positivo para quem tem a doença ou negativo para quem não tem a doença, é de 60%. Ao analisar o resultado de dois testes desse grupo, a probabilidade de que pelo menos um seja falso é de

a) 64%.
b) 16%.
c) 40%.
d) 48%.
e) 24%.

383 - (UFPA/2001/2ª Fase)

Imagine-se vivendo a seguinte situação:

Você, sua família e um grupo de amigos, estão reunidos numa ensolarada manhã de verão, desfrutando do prazer de sentar-se frente ao mar, sentindo nos pés a areia fina da praia do Atalaia, em Salinas, refrescando-se com a brisa marinha e deliciando-se com água de coco gelada (ou sua bebida favorita), acompanhada de uma boa dose de camarões fritos, ou de saborosas ostras regionais, temperadas apenas com sal e suco de limão. Todos cuidaram de proteger a pele, adequadamente, das radiações solares.
Nesse clima de descontração total, é sempre bem-vinda a prática de um *frescobol,* ou de uma boa caminhada

(quem sabe até uma corrida!) ao longo da praia, para transpirar e exercitar um pouco a musculatura, já que o corre-corre diário nem sempre deixa tempo livre para uma atividade física regular.
Com o avançar das horas, o grupo decide desfrutar o máximo deste cenário de muito sol, da água esverdeada do mar, da visão deslumbrante das verdejantes dunas de areia, e fica para o almoço. Delicia-se de um variado cardápio composto de peixe-frito e batatas-fritas, farofa e molho, mexilhão refogado, acompanhado de salada de alface e tomates e, como não poderia deixar de ser, o indispensável caranguejo *ao toque-toque*, sempre atentos com a ingestão de líquidos, para prevenir uma indesejável desidratação.
No final da tarde, antes de retornar, nada melhor que um bom banho no *Lago da coca-cola,* para retirar o sal deixado na pele pelo mar. Finalmente em casa, todos desfrutam de um merecido descanso para a reposição de energia, pois a noite se aproxima e ninguém pode dispensar o agradável passeio pela maravilhosa orla do Maçarico e ser feliz !

O sistema de classificação que distribui os seres vivos em cinco grandes reinos (Monera, Protista, Fungi, Plantae e Animalia) foi elaborado no final da década de 60, e agrupa os organismos de acordo com características comuns que eles apresentam. Entre os itens de alimentação do grupo de pessoas referido no texto inicial, encontramos camarões, ostras, peixes, mexilhões e caranguejos.
Quais dessas características comuns permitem classificá-los no Reino Animalia e, entre os invertebrados, que característica(s) distingue(m) camarões e caranguejos das ostras e dos mexilhões, permitindo enquadrá-los nos Filos Arthropoda e Mollusca, respectivamente?

384 - (UnB DF/2003/Julho)
Ainda a partir das informações do texto, julgue os itens seguintes, relativos à biologia dos aguapés e à sua relação com outros organismos.
01. A presença maciça de aguapés pode interferir no processo de fotossíntese dos fitoplânctons.
02. As células dos aguapés apresentam parede celular secundária que contém lignina e suberina.
03. O conjunto de aguapés do lago Paranoá constitui uma comunidade.
04. Pequenos aumentos na temperatura e na luminosidade do dia podem acelerar a taxa de fotossíntese dos aguapés.
05. O nome científico do aguapé está escrito de forma incorreta no texto, pois o primeiro termo (gênero) deve ser escrito com inicial maiúscula e o segundo termo (espécie), com inicial minúscula, e ambos devem estar em itálico ou sublinhados.

385 - (UnB DF/2003/Julho)
A partir das informações contidas no texto, julgue os itens a seguir, referentes ao papel dos aguapés nas modificações do ambiente.
01. O aumento de matéria orgânica proveniente de esgotos no lago Paranoá pode ser uma das possíveis causas da proliferação de aguapés.
02. Os aguapés podem produzir um *micro-habitat*.
03. A remoção dos aguapés por meio de herbicidas é uma saída rápida e sem custos sociais ou ambientais.
04. Os aguapés podem fazer parte de sistemas alternativos de despoluição de águas.
05. A ocorrência de aguapés nas regiões centrais do lago Paranoá pode ser um fenômeno sazonal.

386 - (UnB DF/2003/Julho)
Ainda com base no texto, julgue os itens subseqüentes, acerca da biologia animal.
01. Todos os animais citados no texto são triblásticos e apresentam simetria bilateral e notocorda na fase embrionária.
02. Os dois animais natantes abrigados pelos aguapés representam estágios de metamorfose das suas respectivas formas adultas.
03. Os vertebrados citados no texto apresentam circulação fechada e coração dividido em três cavidades.
04. Em termos de anexos embrionários, há tanto anamniotas como amniotas entre os vertebrados relacionados no texto.
05. Considerada uma adaptação bioquímica à vida terrestre, a eliminação de excretas nitrogenadas sob a forma de ácido úrico ocorre em representantes de pelo menos uma das classes mencionadas no texto.

387 - (UnB DF/2002/Janeiro)
Considerando as informações do texto, julgue os itens seguintes.
00. O controle das mariposas deve ser feito previamente á sua transformação em lagartas.
01. A relação entre a lagarta e a soja é de herbivoria.
02. O experimento demonstra existir um fototropismo nas mariposas.
03. O sabão foi adicionado à água para diminuir a pressão osmótica desta, permitindo, desse modo, que as mariposas afundassem.

388 - (UnB DF/2000/Janeiro)
A figura do texto I também ilustra alguns aspectos relacionados com a evolução das espécies. A respeito desse tema, julgue os seguintes itens.
01. Todos os animais representados na figura pertencem a filos diferentes.
02. A camuflagem freqüentemente encontrada nos organismos do grupo V, evoluiu por seleção natural e funciona, na maioria das vezes, como mecanismo de defesa contra predadores.
03. Dos grupos de animais invertebrados representados na figura, aqueles que mais se aproximam dos peixes, segundo critérios embriológicos, são os organismos dos grupos V e VI.
04. Mecanismos que dificultam a perda de água explicam a maior diversidade de organismos do grupo V no ambiente terrestre, quando comparados aos do grupo VIII.

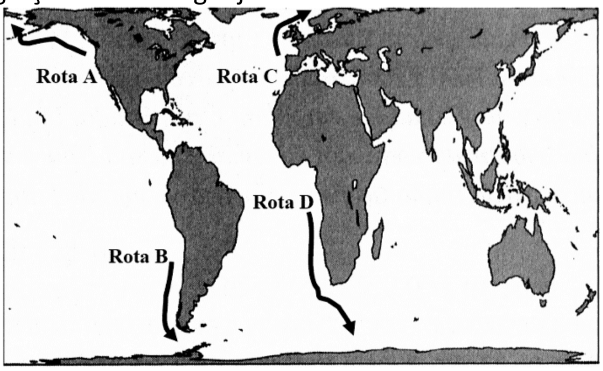
389 - (UnB DF/2001/Janeiro)
Ainda com relação ao assunto do texto I, julgue os itens que se seguem.
01. O aborto não é considerado um método anticonceptivo, mesmo por aqueles que o defendem.
02. Substâncias que estimulam a contração da musculatura uterina podem provocar aborto.
03. A introdução de objetos no útero para provocar aborto pode ter conseqüências graves como hemorragias e infecções.
04. A pílula do dia seguinte, que deve ser tomada depois do ato sexual, seria bem aceita por pessoas que se enquadram na primeira linha de pensamento descrita no texto I.
05. Do ponto de vista estritamente legal, os defensores da primeira linha de pensamento estão certos, pois a legislação brasileira não admite o aborto em nenhuma hipótese.

390 - (UnB DF/2001/Janeiro)
Em relação ao tema do texto, julgue os itens a seguir.
01. Maturidade sexual precoce, influência dos meios de comunicação e ignorância acerca dos métodos anticoncepcionais são alguns dos fatores que podem levar à gravidez precoce.
02. A crença de que a alma se instala "no momento em que o gameta masculino penetrou no ovócito" tem fundamentação científica.
03. A gravidez pode ser diagnosticada pela detecção do hormônio que estimula o desenvolvimento do corpo lúteo na circulação materna.
04. No terceiro parágrafo do texto, ao afirmarem que o feto, "até a 12ª semana de gestação, é portador de um sistema nervoso tão primitivo que não existe possibilidade de apresentar o mínimo resquício de atividade mental ou consciência", os adeptos da segunda linha de pensamento estão se referindo ao fato de que até essa idade o sistema nervoso é difuso.

391 - (UEG GO/2008/Julho)
A ocupação de um ecossistema alheio pelo caranguejo-gigante representa:
a) Progressos biológicos, econômicos e sociais contra a fome e a desnutrição.
b) Recuperação do ecossistema pelo equilíbrio da cadeia alimentar.
c) Ameaça natural com sérias implicações econômicas e sociais contra a fome e desnutrição.
d) Comprometimento do hábitat original do caranguejo pelo aquecimento global.

392 - (UEG GO/2008/Julho)
A expansão do hábitat do caranguejo-gigante reflete a globalização do impacto ambiental decorrente do desequilíbrio do binômio crescimento econômico/degradação ambiental. A adequação dos padrões de consumo à menor demanda por recursos naturais é uma maneira de desacelerar as agressões aos ecossistemas naturais em função do crescimento econômico. Esta afirmação diz respeito ao conceito de
a) desenvolvimento sustentável.
b) microclima.
c) proteção dos oceanos.
d) transumância.

393 - (UEG GO/2008/Julho)
De acordo com a projeção abaixo, qual rota representa a migração dos caranguejos descrita no texto?



Geografia Geral e do Brasil - James e Mendes, pág 299
a) Rota B

b) Rota A
c) Rota C
d) Rota D

394 - (UESC BA/2008)

Na perspectiva de providenciar alimentação para a humanidade, contrariando as previsões de Malthus, o caminho que pode conciliar a produção de alimentos, preservando a “saúde do Planeta”, entre outros, é

01. o avanço em direção a técnicas agrícolas que usam largamente fertilizantes, potencializando o aumento na produção do alimento.
02. a aplicação de agrotóxicos para evitar o crescimento de ervas daninhas, ampliando o potencial de cultivo dos solos.
03. o uso de maquinário apropriado para a aeração do solo, expandindo significativamente as áreas de cultivo.
04. o uso de espécies agrícolas transgênicas resistentes a herbicidas, permitindo o uso irrestrito do produto.
05. a implementação da agricultura com adubação orgânica preservando a poluição química do solo.

395 - (FMJ SP/2008)

Sobre a presença dessa substância nas aranhas, os pesquisadores fizeram as seguintes afirmações:

I. o contato das aranhas com o homem estimulou a formação de substâncias que neutralizam as bactérias patogênicas;
II. a presença da gomesina nas aranhas indica que esses animais empregam essas substâncias no combate aos microrganismos;
III. o contato das aranhas com os microrganismos altera o DNA bacteriano responsável pela produção de gomesinas específicas;
IV. aranhas que produzem gomesina estão mais adaptadas ao ambiente em relação aos ataques de microrganismos.

É correto o que se afirma, apenas, em

a) I e III.
b) II e IV.
c) I, II e III.
d) I, II e IV.
e) II, III e IV.

396 - (UFG/2009/1ª Fase)

Qual característica embrionária é compartilhada pelos animais do poema?

a) Esquizocelomados.
b) Parazoários.
c) Deuterostômios.
d) Triblásticos.
e) Não segmentados.

397 - (PUCCamp/SP/2009)

A alternativa que contém dados corretos sobre o revestimento dos animais citados na tabela é

	Carpa	Sapo	Jacaré
A	Com escamas dérmicas	Sem escamas	Com escamas epidérmicas
B	Com escamas epidérmicas	Sem escamas	Com escamas dérmicas
C	Sem escamas	Com escamas dérmicas	Com escamas epidérmicas
D	Com escamas dérmicas	Com escamas epidérmicas	Com escamas dérmicas
E	Com escamas epidérmicas	Com escamas dérmicas	Sem escamas

398 - (PUCCamp/SP/2010)

A quitosana é um derivado de quitina, um polissacarídeo

a) exclusivo dos crustáceos.
b) exclusivo do exoesqueleto dos artrópodes.
c) presente apenas em grupos animais.
d) presente na parede celular de fungos.
e) de reserva energética das plantas.

399 - (PUCCamp/SP/2010)

Dentre os exemplos de relações ecológicas a seguir, assinale aquele que apresenta a mesma classificação do que o das abelhas descrito no texto.

a) Os pólipos de coral apresentam morfologia diferenciada de acordo com as funções que desempenham, mas todos estão unidos anatomicamente.
b) Alguns suricatos alertam o bando quando predadores se aproximam, outros são responsáveis pelo cuidado com a prole ou pela caça para o grupo.
c) Entre as girafas, machos disputam as fêmeas por meio de lutas utilizando seus fortes e compridos pescoços.

d) Formigas vivem dentro do tronco oco da embaúba e coletam secreções nutritivas da planta e a protegem de animais que se alimentam de suas folhas.
e) Os cupins ingerem celulose, mas a digestão desse açúcar é realizada por protozoários no interior de seu intestino.

400 - (PUCCamp/SP/2010)
Considere a abelha, o espinafre e os corais. O processo que ocorre em apenas uma dessas espécies é a

a) utilização do ATP.
b) fixação no substrato.
c) regulação do pH celular.
d) queima de glicose.
e) síntese de celulose.

401 - (UNEB BA/2009)
Analise as seguintes preposições.

( ) A ingestão de grânulos plásticos pode criar a falsa sensação de saciedade nos animais marinhos, o que poderá acarretar a morte destes, por inanição.
( ) Os aditivos químicos utilizados para alterar as características dos plásticos, durante a sua fabricação, não são biologicamente assimilados pelos organismos aquáticos, devido à sua bioindisponibilidade.
( ) A ingestão de plásticos, pelos animais aquáticos, pode levar à ocorrência de alterações hormonais que modificam o seu sistema reprodutivo e diminuem a taxa de fertilidade.

A partir da análise dessas proposições, relacionadas aos possíveis impactos ambientais, ocasionados pela liberação de plásticos nos oceanos, marque com **V** as proposições verdadeiras e com **F**, as falsas.

01. FVV
02. FVF
03. VFF
04. VFV
05. VVV

402 - (UNEB BA/2010)
A discussão sobre a sustentabilidade dos biocombustíveis como uma alternativa “limpa”, comparada aos combustíveis fósseis, e como perspectiva de contribuir para a mitigação de mudanças climáticas, dentre outros aspectos, aponta para

01. a captura completa de CO_2(g), produzido na combustão de biocombustíveis, pelas próprias plantas em crescimento, que torna esses combustíveis não emissores de gases causadores de efeito estufa.
02. o cultivo de matéria-prima, sem causar impacto sobre o desmatamento de florestas tropicais.
03. o impacto causado sobre a produção de óleo de dendê e de mandioca, produzidos a partir de plantas geneticamente modificadas, que são utilizadas largamente na fabricação de rações.
04. o processo de produção de biocombustíveis como forma completamente independente de outras energias e de fertilizantes, a exemplo de NH_4Cl e de K_2HPO_4.
05. a competição da produção de bioetanol e de biodiesel com o cultivo de alimentos, que gera aumento de preço de produtos básicos e afeta, principalmente as populações mais pobres.

403 - (UNEB BA/2011)
Considerando-se o resultado do estudo, realizado pela Universidade de Florença, que compara a dieta a que foram submetidos os grupos de crianças italianas e africanas, é correto afirmar:

01. O grupo de crianças italianas é mais saudável porque utiliza uma dieta rica em alimentos constituídos por proteínas, lipídios e glicídios.
02. O consumo de dietas ricas em carboidratos complexos, como o amido e a pectina, presentes em cereais integrais e frutas, e de fibras, estimula uma diversificação maior de micro-organismos nos intestinos do grupo de estudo africano.
03. A redução na riqueza microbiana é atribuída à adição de conservantes presentes nos alimentos industrializados.
04. Os carboidratos são alimentos energéticos porque resultam da condensação de α-aminoácidos.
05. Os ácidos carboxílicos de cadeias pequenas com 12 átomos de carbono protegem a flora intestinal das bactérias patogênicas porque são ácidos fortes.

404 - (UEFS BA/2011/Julho)
A partir da análise da árvore filogenética, subsidiada por conhecimentos relacionados ao processo evolutivo, é correto considerar que

a) a situação das esponjas próxima à base da árvore filogenética sugere que esses animais apresentam a maior diversidade gênica.

b) a diversidade expressa na ilustração reflete criações independentes de genes, no processo evolutivo de cada grupo.
c) a intervenção do ambiente na diferenciação dos grupos desempenhou um papel secundário.
d) o pressuposto que sustenta a construção de uma árvore genealógica é a transmissão ininterrupta de genes através das gerações.
e) as mutações gênicas constituem mecanismos de diferenciação exclusivos na evolução animal.

405 - (UEFS BA/2011/Julho)
[...] "A energia nuclear não é eficiente, confiável, limpa e muito menos segura. Atualmente ela libera quantidades significativas de gases de efeito estufa e centenas de milhares de curies — unidade de radioatividade —, de gases e elementos radioativos fatais. Elas também são fábricas de bombas atômicas." [...]

A energia nuclear não deve ser aceita como uma forma alternativa de energia para atender à demanda da população humana porque

a) contribui para estabilizar a temperatura do Planeta pela liberação de gases.
b) induz o desencadeamento de abalos sísmicos com o superaquecimento produzido no funcionamento dos reatores.
c) inviabiliza, pelo seu alto custo, investimentos para a utilização de qualquer outra forma de energia.
d) espolia, com sua utilização, reservas naturais em virtude de ser originada a partir das jazidas de ferro sedimentar.
e) causa, circunstancialmente, mesmo submetida a controle rígido de vazamento, acidentes de efeitos devastadores para o Planeta.

406 - (PUC RS/2012/Julho)
Considere as informações a seguir.

A espécie *Trichophilus welckeri* apresenta

1. clorofilas a e b.
2. amido como substância de reserva.
3. hifa com quitina.
4. xilema desenvolvido.

Estão corretos apenas os itens

a) 1 e 2.
b) 2 e 3.
c) 3 e 4.
d) 1, 2 e 4.
e) 1, 3 e 4.

407 - (UCS RS/2015/Julho)
A letra da música "Globalização", de Daniel Angi, retrata uma das principais características do mundo moderno: o processo de mundialização do espaço geográfico.

Globalização
Daniel Angi

Satélite, internet, telefone, fibra óptica
Ambev, philco, ford, telefonica, fototica
Muçulmano, hindú, cristão, ateu, budista e tribo gótica
No Oriente Médio essa situação caótica

E o mundo vai se globalizando
Nesse oceano todo mundo é peixe
Navegar na internet é muito legal
É o programa do índio da aldeia global
E aquele que vai navegando
Exatamente é o que caiu na rede!
Com tanta água, rios e oceanos
O ser humano globaliza a sede

Poluição, barulho, guerra, miséria, fome e violência
Currupção policial, favela, droga e dependência
Publicidade, a moda, eu mudo, a mídia: falta de descência
Imperialismo cultural, sociedade de aparência

E o mundo vai se desorientando
O coração perdendo pra cabeça
Colocar em primeiro plano o individual
É um problema do índio da aldeia global
E a gente vai se resignando
É, desse jeito a gente cai na rede!
Com tanta água, rios e oceanos
O ser humano globaliza a sede.

Disponível em: <http://letras.mus.br/daniel-angi/1864710/>.
Acesso em: 4 mar. 15.

Tendo como referência as ideias apresentadas na letra da música acima, assinale a alternativa correta.

a) A palavra "hindú" foi acentuada corretamente, de acordo com o Novo Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa, pois trata-se de um vocábulo oxítono terminado em "u".

b) A “Primavera Árabe” foi um movimento que iniciou na Tunísia e, mais tarde, espalhou-se pelo Egito e pelo Iêmen, tendo como objetivo reunificar o Império Muçulmano, tal qual o era no século VIII.
c) A Biopirataria é uma prática que consiste na apropriação indevida de conhecimento e de recursos genéticos de comunidades de agricultores e de indígenas, por indivíduos ou instituições que procuram deter o monopólio sobre esses recursos.
d) O problema da falta d’água, atualmente, ultrapassou fronteiras e chegou à região Sudeste do Brasil. A solução poderá ser regional por meio da revitalização dos recursos hídricos da Bacia Madeira-Mamoré que abastecerá as localidades atingi - das pela estiagem nessa Região, uma vez que essa é uma alternativa viável, tanto do ponto de vista econômico como ambiental.
e) O nome dado a um conjunto de políticas cujo objetivo é ampliar a esfera de influência geopolítica de uma nação sobre a outra, impondo-lhe sua cultura, é conhecido como imperialismo cultural. Um bom exemplo disso é a imposição do modelo estético oriental sobre o ocidental.

408 - (UCS RS/2016/Janeiro)
O cinema tem explorado cenários nos quais a humanidade, após uma grande catástrofe, regride tecnologicamente. Exemplo recente é o filme *Mad Max: Estrada da Fúria*. Depois de uma guerra nuclear, os poucos sobreviventes lutam pela vida em um mundo com paisagens desérticas, onde água e gasolina são os bens mais preciosos. O herói, Max Rockatansky, ajuda um grupo de mulheres lideradas pela guerreira, a Imperatriz Furiosa, a fugir do domínio do déspota, Immortan Joe, que criou uma sociedade e assumiu nela o lugar de uma figura divina, por controlar reservas subterrâneas de água (aquíferos). O filme consegue abordar temas atuais como a escassez de recursos, o empoderamento feminino e a religiosidade, além de ser muito criativo. Focando nesta última qualidade, chamam atenção as várias soluções encontradas pelo roteiro para enriquecer as perseguições de carros em meio à precariedade de recursos tecnológicos: pás que se movem e projetam areia sobre os veículos em chamas, a fim de apagar o fogo; ou carros equipados com uma longa haste para que uma pessoa, oscilando de um lado para o outro com ela, consiga invadir carros inimigos; ou ainda, personagens que cospem combustível no motor para aumentar a performance; entre outros.

Sobre o contexto do filme descrito, assinale a alternativa correta.

a) A personagem, ao cuspir nitrometano, substância química cujas moléculas são formadas por dois átomos de nitrogênio e três de oxigênio, dentro do motor, aumenta a capacidade de explosão e torna o carro mais rápido, porque os gases nitrogênio e o oxigênio são nobres.
b) A ação de apagar o fogo de um carro, utilizando a areia do deserto, é possível porque ela não possui calor específico o que a permite absorver todo o calor do fogo e ainda reduzir sua temperatura.
c) A história do filme jamais poderia acontecer no Brasil, uma vez que os aquíferos brasileiros se encontram exclusivamente na orla marítima, o que favorece a produção geológica do petróleo, como comprovam as reservas do pré-sal.
d) Max, personagem central do filme, devora um lagarto de duas cabeças: a origem do animal tem uma plausível explicação na mutação produzida pela radiação ionizante que afetou o DNA dos progenitores do réptil ou as células embrionárias desse réptil durante o desenvolvimento, causando uma condição chamada policefalia.
e) A personagem, que oscila na ponta de uma haste vertical com alguns metros de comprimento, está se valendo de uma combinação de energia potencial gravitacional, empuxo do ar e refração para invadir outros veículos.

409 - (UCS RS/2016/Julho)
Através do estudo da gastronomia mundial ao longo dos períodos históricos, é possível conhecer não apenas a arte de cozinhar e o prazer de comer, mas também a relação desses elementos com os recursos alimentares disponíveis. Assim, os hábitos alimentares estão condicionados à disponibilidade de alimentos, influência da latitude, altitude, natureza dos solos, proximidade do mar, clima, etc. No mundo, a distribuição de alimentos é bastante desigual e afeta os padrões de consumo de uma população. São evidentes as diferenças nessa distribuição nos países desenvolvidos e em desenvolvimento, o que deixa claro a relevância do fator político-econômico, assim como as desigualdades dentro do próprio país. Nos países desenvolvidos há uma ampla oferta de alimentos, porém, o consumo, sob o ponto de vista nutricional, nem sempre é adequado, podendo ocorrer excessos. Ao mesmo tempo, as populações dos países em desenvolvimento convivem com a escassez de alimentos

e não dispõem de recursos educativos, ambientais e até financeiros para sua obtenção, tendo como consequência a fome, a subnutrição ou, o que pode parecer contraditório, o rápido aparecimento de doenças como obesidade e sobrepeso.

ABREU, Edeli Simioni de et al. Alimentação Mundial: um reflexão sobre a história.
Saúde Soc., São Paulo, v. 10, n. 2, p. 3-14, Dez. 2001.
Disponível em:
< http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010412902001000200002&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 30 abril 16.

Baseado nesse contexto, é correto afirmar que

a) a música “Comida”, do grupo de rock Titãs, diz em uma de suas estrofes “A gente não quer só comida/A gente quer comida/Diversão e Arte”. O estilo retratado na canção retoma o período literário denominado Parnasianismo, no qual a diversão era o centro da filosofia de vida.
b) a Alta Idade Média representou uma época de avanços tecnológicos na área agrícola. O desenvolvimento do arado de ferro com rodas e do moinho hidráulico marcaram uma evolução agrícola importante, gerando um aumento significativo na produção dos gêneros alimentícios e um crescimento populacional que enfraqueceu o Sistema Feudal.
c) a cocção, na perspectiva da Química, é um fenômeno químico que consiste na alteração da cor, do sabor e/ou do odor dos alimentos pela ação do calor, que é uma forma de energia em trânsito determinada pela diferença de temperatura entre dois corpos.
d) a preocupação com uma alimentação saudável é uma das expressões do Hedonismo, teoria filosófica grega que afirma ser “o prazer” o supremo bem da vida humana. O Hedonismo Filosófico Moderno procura fundamentarse em uma concepção mais ampla de prazer entendida como felicidade para o maior número de pessoas e, por isso, passou a ser chamado de Epicurismo.
e) a latitude e a altitude, combinadas a outros fatores, interferem diretamente no clima de uma região e, consequentemente, na produção de alimentos. Assim, culturas que precisam de altas temperaturas, durante a maior parte do ano, deverão ser cultivadas em zonas temperadas, isto é, em regiões de baixas latitudes.

Questões de Assuntos Variados / Métodos Científicos

410 - (UNEB BA/2016)

Atualmente, o microscópio óptico mais poderoso do mundo, o nanoscópio, é capaz de observar objetos com 50 nanômetros de diâmetro, permitindo examinar atentamente os vírus pela primeira vez.

Com base nos conhecimentos de Óptica geométrica, analise as afirmativas e marque com V as verdadeiras e com F, as falsas.

( ) A lupa é um tipo de microscópio composto consistindo de uma lente divergente que cria imagens virtuais.
( ) O microscópio composto é constituído por mais do que um sistema de lentes, e a formação da imagem é determinada em grande parte pelo comprimento de onda da luz utilizada na iluminação da amostra e pelas suas propriedades físicas.
( ) A lente objetiva de um microscópio composto é fortemente divergente e possui grande distância focal, enquanto a lente ocular é fortemente convergente com grande distância focal.
( ) No funcionamento de um microscópio composto, a lente objetiva fornece uma imagem real, invertida e maior que o objeto. Essa imagem funciona como objeto para a lente ocular, que funciona como uma lupa, fornecendo uma imagem final virtual, direta e maior.

A alternativa que contém a sequência correta, de cima para baixo, é a

01. F F V V
02. F V F V
03. F V V F
04. V F F V
05. V V V V

411 - (UERJ/2018/1ª Fase)

Coleção de pássaros e de insetos do Museu Nacional de História Natural dos Estados Unidos



super.abril.com.br

Os zoólogos em seus museus de História Natural, sem se deslocarem mais do que poucos metros e abrindo apenas algumas gavetas, puderam viajar através de todos os continentes. Muitos aspectos comuns, que não podiam ser vistos em espécies perigosas distantes no tempo e no espaço, passaram a aparecer facilmente entre o conteúdo de uma vitrina e o da próxima.

Adaptado de LOPES, M. *O Brasil descobre a pesquisa científica*: os museus e as ciências naturais no século XIX. São Paulo: HUCITEC; Brasília: UnB, 2009.

No decorrer dos séculos XIX e XX, museus de História Natural foram criados em diversos países. Esses espaços buscavam não só expor curiosidades, como também promover, em novas bases, o conhecimento científico de fenômenos e seres vivos.

A promoção dessa forma de conhecimento sobre a natureza se relacionava com a seguinte sequência de procedimentos:

a) coletar, observar e classificar
b) analisar, colecionar e organizar
c) experimentar, reunir e desmistificar
d) descobrir, uniformizar e hierarquizar

412 - (UERJ/2018/1ª Fase)
Marcelo Gleiser sustenta que a ciência descreve a realidade por meio de uma série de aproximações.
Desse modo, ele recusa a compreensão de que o objetivo da ciência seja estabelecer:

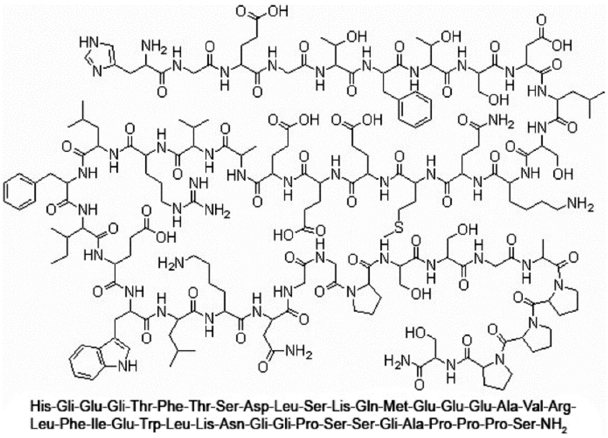
a) cálculos complexos
b) certezas imutáveis
c) observações subjetivas
d) propostas interpretativas

Questões de Assuntos Variados / Questões de assuntos variados
413 - (Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública/2013/Julho)
A possibilidade de encarar a biologia "de modo completamente diferente", como sugere o texto, pode ser encontrada ao longo da história

01. na experiência do biólogo francês Louis Pasteur que, superando a teoria dos "miasmas", introduziu a pesquisa sobre a ação dos micróbios e dos germes como os causadores de doenças.
02. na busca dos fatores responsáveis pela lepra atribuída, até os dias atuais, a causas de origem espiritual e moral como interpretada pela Igreja na Idade Média.
03. na utilização do conhecimento das civilizações orientais quanto à ação dos "chacras" difundida em toda a antiguidade clássica, superando o conhecimento biológico existente na referida época.
04. nas bases teóricas do positivismo, que relacionava a solução dos problemas de saúde ao avanço das ciências exatas, dispensando o pensamento crítico e os debates profundos.
05. na Declaração Universal dos Direitos do Homem publicada após a II Guerra Mundial, segundo a qual toda pessoa tem direito assegurado de fazer, livremente, experiências com o corpo humano, independente de questões éticas ou morais.

414 - (UCS RS/2018/Janeiro)

A exenatida, droga usada para o tratamento do diabetes Tipo 2 e cuja estrutura química encontra-se representada abaixo, pode ajudar na melhoria da qualidade de vida de pessoas com mal de Parkinson. Os resultados de um estudo realizado por pesquisadores da *University College London*, no qual um grupo de voluntários recebeu tratamento com a droga, e outro não, mostram indícios (embora mais testes sejam necessários) de que o medicamento pode ajudar no controle motor dos pacientes ou, até mesmo, frear a progressão do distúrbio. A exenatida ativa os receptores para o hormônio GLP-1 no pâncreas, o que causa a estimulação da liberação de insulina. Esses receptores também estão presentes no encéfalo, e estudos anteriores sugerem que a ativação desses receptores pode melhorar as conexões da dopamina, agir como anti-inflamatório e melhorar a produção energética. Em experimentos de laboratório, o medicamento melhorou significativamente a performance motora dos animais testados.



Disponível em: <https://oglobo.globo.com/sociedade/saude/remedio-contra-diabetes-pode-frear-avanco-do-parkinson-21667830>.
Disponível em: <http://www.chemblink.com/products/141732-76-5.htm>.
Acesso em: 14 ago. 17. (Parcial e adaptado).

Com base nas informações apresentadas, assinale a alternativa correta.

a) A exenatida é um oligopeptídeo formado por 35 aminoácidos que estão unidos entre si por meio de ligações aminoacéticas.
b) O portador de diabetes Tipo 2 não produz sua própria insulina e, por esse motivo, precisa recorrer a doses diárias de insulina exógena.
c) O mal de Parkinson é uma doença crônico-degenerativa do sistema nervoso periférico causada pelo aumento da produção de dopamina.
d) A insulina é produzida nas células beta das ilhotas de Langerhans do tecido pancreático.
e) A dopamina é um neurotransmissor derivado da arginina, e sua falta também pode resultar em esquizofrenia.

GABARITO:

1) Gab:
a) Fotossíntese - Reinos Vegetal e Protista (algas unicelulares)
Respiração – Reinos Animal, Vegetal, Protista e Funghi
b) Fotossíntese:
Energia Luminosa + CO_2 + H_2O $\rightarrow$ $C_6H_{12}O_6$ + O_2 ou
Energia Luminosa + Gás carbônico + água + Carboidrato + Oxigênio
Respiração:
$C_6H_{12}O_6$ + O_2 $\rightarrow$ CO_2 + H_2O + energia (ATP) ou
Carboidrato + oxigênio → gás carbônico + água + energia
c) Fotossíntese – cloroplastos
Respiração – mitocôndrias

2) Gab: A

3) Gab: D

4) Gab: CCEC

5) Gab: CEEC

6) Gab: EEECE

7) Gab: CECCE

8) Gab: CCCCC

9) Gab: B

10) Gab: A

11) Gab: E

12) Gab: D

13) Gab: D

14) Gab: B

15) Gab: D

16) Gab: C

17) Gab: C

18) Gab: B

19) Gab: B

20) Gab: C

21) Gab: E

22) Gab: D

23) Gab: D

24) Gab: C

25) Gab: A

26) Gab: B

27) Gab: A

28) Gab: A

29) Gab: A

30) Gab: D

31) Gab: C

32) Gab: D

33) Gab: A

34) Gab: B

35) Gab:
a) Cromossomo metacêntrico tem centrômero no centro e braços de tamanhos iguais. Cromossomo acrocêntrico tem centrômero próximo a uma das extremi-dades, formando um braço bem longo e outro bem curto.
b) Eritrograma - contagem de hemácias.
Leucograma - contagem de leucócitos.
Fazem parte do hemograma.
c) Endomitose - multiplicação de cromossomos sem divisão celular. Amitose - divisão celular sem multiplicação de cromossomos.
d) Vírus - contém DNA ou RNA. Rickéttsia - contém DNA e RNA.
e) Eritropenia - redução da taxa de hemácias. Anemia - deficiência de hemoglobina.

36) Gab:
a) Eucromatina - cromatina frouxa (cromossomos desespiralizados). Heterocromatina constitutiva - cromatina densa (cromossomos espira-lizados).
b) Eritrocitose - aumento da taxa de hemácias.Eritropenia - redução da taxa de hemácias.
c) Conjuntivo frouxo - mais células e menos fibras. Conjuntivo denso - mais fibras, menos células.
d) Célula procarionte - não possui membrana nuclear separando os cromossomos do citoplasma. Célula eucarionte - núcleo individualizado, separado do citoplasma por membrana.
e) Secreção apócrina - parte da célula é eliminada com a secreção. Secreção écrina - a célula secreta e só a secreção é eliminada.

37) Gab: O leite materno é isento de contaminação e oferece as condições ótimas de assimilação pela criança, não sofre manipulação nem está sujeito à armazenagem que pode modificá-lo; possui anticorpos que passam da mãe para a criança, imunizando-a temporariamente contra diversas doenças; evita distúrbios digestivos no lactente, como costuma acontecer com a alimentação artificial; apresenta temperatura adequada e não tem custo. A amamentação provoca um maior estreitamento psicológico no relacionamento mãe-filho.

38) Gab: D

39) Gab: B

40) Gab:
a) Apresentam, simultaneamente, representantes de água doce e marinhos: poríferos e celenterados.
b) Os cordados e os artrópodos possuem representantes de vida aquática, terrestres e voadores.
Entre os artrópodos estão os insetos, e entre os cordados, osmamíferos eaves .

41) Gab: C

42) Gab: D

43) Gab: E

44) Gab: D

45) Gab: B

46) Gab: C

47) Gab: C

48) Gab: E

49) Gab: C

50) Gab: D

51) Gab: 29

52) Gab: D

53) Gab: A

54) Gab: B

55) Gab: CCEE

56) Gab: VVFFV

57) Gab: VFVV

58) Gab: CCECE

59) Gab:
a) A celulose não é digerida ao longo do tubo digestivo humano. Porém, a ingestão de fibras vegetais é importante, uma vez que auxilia na formação de um maior volume, fato que parece estimular o peristaltismo intestinal
b) A digestão de lipíidios (gorduras) inicia–se com a ação da bile, que é lançada no duodeno. Porém, a bile não contém enzimas digestivas, mas contém sais biliares que emulsiona a gordura, facilitando a ação da lipase pancreática que age sobre as gorduras, trasnformando–as em ácidos graxos e glicerol.
c) Mandioca brava e Jambu, pois são autótofros fotossintetizantes, ocupando o primeiro nível trófico de uma cadeia alimentar.

60) Gab:
a) A sacarose por ser um açúcar servirá como combustível celular para que as células queimem e promovam a liberação de energia.
b) contribui grandemente para a manutençã da temperatura corpórea em níveis compatíveis com a vida, já que houve um aumento de temperatura por causa da caminhada de seu manoel.

61) Gab: C

62) Gab: VFFFVV

63) Gab: FFFVVV

64) Gab: 44

65) Gab: 22

66) Gab: FVFVF

67) Gab: VVFFV

68) Gab: E

69) Gab: B

70) Gab: C

71) Gab: E

72) Gab: E

73) Gab: D

74) Gab: A

75) Gab: A

76) Gab: A

77) Gab: C

78) Gab: A

79) Gab: A

80) Gab: D

81) Gab: D

82) Gab: D

83) Gab: D

84) Gab: D

85) Gab: A

86) Gab: D

87) Gab: B

88) Gab: A

89) Gab: C

90) Gab: C

91) Gab: E

92) Gab: D

93) Gab: E

94) Gab: 11

95) Gab: 22

96) Gab: C

97) Gab: 87

98) Gab: 97

99) Gab: FVVFF

100) Gab: VVVFF

101) Gab: VFVF

102) Gab: FVVV

103) Gab: VFVFV

104) Gab: VFVF

105) Gab: VVVV

106) Gab: 95

107) Gab: 30

108) Gab: E

109) Gab: 15

110) Gab: FFV

111) Gab: FFVV

112) Gab: FVVF

113) Gab: VVVF

114) Gab: VFVFV

115) Gab: FFVF

116) Gab: FVVV

117) Gab: FVVV

118) Gab: 10

119) Gab: VFVFV

120) Gab: VVVFF

121) Gab: FVFF

122) Gab: FVFFV

123) Gab: FVFV

124) Gab: VVFV

125) Gab: VVVF

126) Gab: 03

127) Gab: CCCCE

128) Gab:
a) Estímulos de natureza física: I, III e IV.
Estímulos de natureza química: II e V.
b) Órgãos responsáveis pela percepção do estímulo:
II. quimiorreceptores localizados nas antenas.
III. linha lateral.
IV. fosseta lacrimal ou loreal.

A percepção do estímulo pode estar relacionada com a captura de presas, nos casos III, IV e V.

129) Gab: EECE

130) Gab: EEEE

131) Gab: D

132) Gab: A

133) Gab: VVFVV

134) Gab: VVFFF

135) Gab: FFVVF

136) Gab: FFVVV

137) Gab: VVFVV

138) Gab: VFFVV

139) Gab:
a) Animais: poríferos, moluscos, anelídeos, artrópodes e cordados.
Plantas: algas verdes e briófitas.
b) Entre as adaptações que permitiram a conquista do ambiente terrestre, podemos citar a presença de estômatos e cutícula na epiderme, vasos condutores, presença de raízes, etc.

140) Gab: E

141) Gab: A

142) Gab: B

143) Gab: A

144) Gab: 76

145) Gab: 31

146) Gab: 55

147) Gab: 90

148) Gab: 13

149) Gab: 06

150) Gab: E

151) Gab: B

152) Gab: 31

153) Gab: FVFF

154) Gab: 22

155) Gab: 12

156) Gab: A

157) Gab: VFVVVF

158) Gab:
A questão indica relações de parentesco entre quatro táxons animais, numa abordagem da filogenética, também denominada cladística. Pode-se compreender essas relações, a partir do aparecimento dos caracteres, numa sequência em que o caráter primitivo, que aparece primeiro, vai, conseqüentemente, possibilitar o desenvolvimento de outros caracteres. Dentre as características citadas, o aparecimento do mesoderma (VII) é a mais primitiva, por aparecer inicialmente num táxon ancestral e que permanece em todos os descendentes. O desenvolvimento do mesoderma caracteriza os organismos triblásticos. A partir dessa característica, um táxon diferenciou-se (táxon A), apresentando a característica I – denominada tagmatização do corpo, ou seja, fusão de segmentos, encontrada no táxon Arthropoda (ou artrópodes). A característica VI é a deuterostomia (que é a formação do celoma, a partir de bolsas que se destacam do arquêntero, ou intestino primitivo), que exclui o táxon dos artrópodes e está presente em todos os três táxons restantes. O táxon B diferencia-se dos demais por apresentar a característica II – simetria radial secundária do corpo, ou seja, a partir do estágio de larva, este grupo apresenta simetria bilateral, e o grupo que possui essa característica é o Echinodermata (ou dos equinodermos). A característica V é a presença de vértebras, de origem mesodérmica, que os dois táxons seguintes possuem. As características III e IV distinguem os dois táxons (C e D), que são o trato digestório com válvula espiral e a presença do âmnio. Cada uma dessas duas características pode ser assinalada para um ou outro grupo (C ou D).

Entretanto, o grupo que apresenta o trato digestório com válvula espiral é o Chondrichtyes (ou condricties ou "peixes" cartilaginosos), enquanto o âmnio pode ser uma característica de "Reptilia" (ou "répteis") ou Aves ou Mammalia. Portanto, pode ser identificado qualquer desses táxons como resposta correta.

159) Gab: A

160) Gab:
A resposta deverá contemplar os seguintes itens:
a) substância volátil → narinas → sensibilização das terminações nervosas → pituitária → geração e transmissão dos impulsos nervosos aos centros cerebrais → conscientização → identificação → reação (alerta, fuga, alegria, alimentação).
Apresentação de um exemplo como:
- flores aromáticas atraem insetos;
- gambás secretam uma substância odorífera que repele ataques de inimigos;
- lobos, leões e outros animais, pela liberação de excretas e secreções, demarcam o seu território, alertando outros animais sobre a ocupação da área;
- sangue dos seres vivos na água do mar desperta os centros olfativos de tubarões para o ataque;
- fêmeas no cio liberam substâncias odoríferas, indicando ao macho que estão receptivas à cópula.

b) Estímulos olfativos → consciência → reação de fuga / defesa (camuflagem) / alimentação / reprodução → proteção da prole → garantia da perpetuação da espécie.
Espécies predadas → fracasso na perpetuação.

161) Gab: VFFVV

162) Gab: VFVVFV

163) Gab: CEEE

164) Gab:
a) 016
b) 333
c) 040

165) Gab: ECCE

166) Gab: VVVFV

167) Gab: C

168) Gab: VVFFV

169) Gab: FFVVF

170) Gab: 55

171) Gab: 72

172) Gab:
a) Alguns exemplos de hormônios que participam do controle do volume hídrico no homem:
• Hormônio anti-diurético, também conhecido como vasopressina – produzido pelo hipotálamo e liberado pela pituitária – promove o aumento da permeabilidade da água e sua reabsorção nos túbulos coletores renais;
• Aldosterona - produzida pelo córtex das glândulas supra-renais, promove o aumento da reabsorção de sódio e de água, a sua liberação envolve a ação de renina e de angiotensina.
b) Algumas diferenças entre mecanismos de controle hídrico no homem e nos peixes marinhos:
• presença de grande número de glomérulos renais no homem e poucos e pequenos glomérulos nos peixes marinhos;
• maior concentração de solutos (uréia e outros compostos nitrogenados) na urina humana do que na dos peixes marinhos;
• perda de maior quantidade de sais através do suor humano e essencialmente água por osmose na superfície corpórea dos peixes marinhos;
• perda de água por meio da respiração humana e eliminação de sais através das brânquias nos peixes marinhos;
• presença de duas substâncias nitrogenadas (uréia e trimetilamina) no sangue dos peixes marinhos, possibilitando a sua isotonicidade em relação à água do mar, o que não ocorre no homem.

173) Gab: A

174) Gab: C

175) Gab: D

176) Gab: A

177) Gab: VFVVF

178)

179) Gab: FFVVF

180) Gab: VFVVV

181) Gab: VFFFV

182) Gab: VFFFV

183) Gab: VVVVV

184) Gab: VFFVV

185) Gab: VVFVV

186) Gab: D

187) Gab:
a) Sim. Porque isso leva a sociedade se preocupar mais com as políticas públicas, com a conservação das espécies, instalações de ONGs.
b) Desmatamento.
Poluição em seus diferentes tipos: atmosférica, sonora, térmica, radioativa etc.

188) Gab: E

189) Gab: D

190) Gab: D

191) Gab: C

192) Gab: B

193) Gab: D

194) Gab:
a) Problemas neurológicos devido ao mercúrio presente nos peixes contaminados;
b) Intoxicação / Envenenamento e morte dos animais;
c) c.1) Processo: Eutrofização;
c.2) Solução: Tratamento do esgoto / Despoluição da água do rio;
d) Assoreamento.

195) Gab:
1. Os principais componentes do soro é o Cl^-, Na^+ e K^+, esses ajudam a manter o equilíbrio do corpo, pois ajudam nos processos de transporte para dentro e fora da célula.
2. A pele, devido a grande exposição ao sol, as células da pela se desidratam e acabam necessitando de suprimentos para sua manutenção.
3. Célula do tecido epitelial de revestimento, por estar em contato direto com a luz solar.

196) Gab: 31

197) Gab: B

198) Gab: C

199) Gab: C

200) Gab: B

201) Gab: D

202) Gab:
a) Pirâmide 1, base larga, grande porcentagem de indivíduos com idade de 0 – 14 anos.
b) Pirâmide 2, na faixa etária de 15 – 39 anos existe alta porcentagem de indivíduos, que cai drasticamente na faixa etária seguinte (40 – 64 anos). Nessa situação, o investimento em plano de saúde e previdência diminuirão a mortalidade da população.
c) Além da taxa de natalidade, os fatores que contribuem para o aumento populacional são:
- alta taxa de imigrantes;
- ausência de planejamento familiar;
- falta de instruções (ou de uso) de métodos contraceptivos;
- investimento em saneamento básico e ou na vigilância sanitária;
- alta expectativa de vida, ou melhoria na qualidade de vida da população;
- investimentos na saúde ou avanços na medicina;
- avanço agrícola ou melhoria na alimentação;
- redução na taxa de mortalidade;
- aumento da urbanização.
d) Pirâmide 2

203) Gab: D

204) Gab: D

205) Gab: C

206) Gab: B

207) Gab: 05

208) Gab: 05

209) Gab:
- Proteínas são bons marcadores evolutivas porque sua seqüência de aminoácidos reflete a informação genética do DNA. Assim, mudanças na seqüência de aminoácidos, ocorridas ao longo do tempo, indicam variações hereditárias, cuja análise permite inferir relações de parentesco entre diferentes espécies.
O uso de vitelogeninas para a análise da evolução dos ovos se justifica por sua especificidade nessas estruturas e sua presença em todas as espécies de animais ovíparos. As moléculas de vitelogenina de diferentes espécies expressam as modificações ocorridas ao longo da evolução dos ovos.
- O ovo, como estrutura reprodutiva, contém diferentes substâncias nutritivas que serão usadas como fonte de energia e como precursoras de outros compostos. Nos mamíferos, a função de nutrição durante o desenvolvimento é assegurada pelo próprio organismo materno, através da placenta, caracterizando o maior grupo entre os mamíferos.

210) Gab: D

211) Gab: E

212) Gab:
a) Planta avascular e cliptógma sendo do grupo das Briófitas como exemplo um musgo ou uma hepática. Os gametas masculinos chamados de Anterozóides são flagelados e na presença da água nadam até o arquegônio fecudando a oosfera que se encontra no seu interior.
b) Quando um ou ambos os testículos ficam retidos na cavidade abdominal, os garotos podem ficar estéreis devido à temperatura corporal interna ser maior do que o necessário para o desenvolvimento dos testículos, levando a não produção de espermatozóides por isso eles devem descer para o escroto a fim de que permaneçam em uma temperatura abaixo da corporal interna.

213) Gab: FVVFF

214) Gab: 26

215) Gab: C

216) Gab: B

217) Gab: E

218) Gab: B

219) Gab: C

220) Gab: E

221) Gab: D

222) Gab: A

223) Gab: B

224) Gab: B

225) Gab: D

226) Gab: D

227) Gab: A

228) Gab: B

229) Gab: 14

230) Gab: A

231) Gab: B

232) Gab: C

233) Gab: B

234) Gab: 19

235) Gab: 12

236) Gab: 24

237) Gab: C

238) Gab: 11

239) Gab: B

240) Gab: B

241) Gab:
Características decisivas na evolução dos grupos representados:

- Angiospermas: flores completas com estratégias que favorecem a reprodução do grupo; desenvolvimento da semente dentro do ovário que amadurecendo constituirá o fruto condicionando proteção e dispersão da semente;
- Insetos: exoesqueleto quitinoso e presença de asas, características que favoreceram a expansão do grupo e colonização do planeta;
- Aves: asas recobertas por penas que são úteis para o vôo e eficientes isolantes térmicos; ossos pneumáticos que diminuem a densidade sem comprometer a resistência do corpo.

O significado biológico pode se traduzir na relação mutualística em que as plantas são beneficiadas com o transporte do pólen que propicia a fecundação cruzada, potencializado o aumento da variabilidade e maiores vantagens evolutivas nas populações enquanto os animais polinizadores encontram sua base alimentar.

242) Gab: A

243) Gab:
a) A presença de esquizoceloma.
b) O porco e o boi para *as solitárias, Taenia solium* e *Taenia saginata*, respectivamente, e o caramujo para o esquistossomo.
c) O animal X pertence ao grupo C (Artrópodes). A justificativa para o crescimento diferenciado do animal X é a presença do exoesqueleto e a necessidade da ocorrência de muda. A presença do exoesqueleto recémformado permite o crescimento até o enrijecimento do mesmo, o que causa, então, o platô/estabilização da curva. Ocorre, nesse momento,a muda, ou seja, a perda desse exoesqueleto com a formação de um novo, permitindo novamente o crescimento do animal.

244) Gab: A

245) Gab:
a) O filo Echinodermata não tem representantes terrestres ou límnicos, portanto, não ocorre em Minas Gerais.
b) A célula excretora pode ter um único flagelo muito longo (solenócito) ou um feixe deles (célula-flama). Sua função é eliminar água e excreções nela dissolvidas, principalmente sais e produtos nitrogenados, expulsos para a superfície pelos batimentos dos flagelos.
c) A concentração salina interna do peixe ósseo marinho é inferior à da água do mar (são hiposmóticos ou hipotônicos). A água perdida, principalmente por difusão (osmose), é reposta por ingestão, e o excesso de sal (NaCl) excretado mormente pelas brânquias.

246) Gab: A

247) Gab: B

248) Gab: B

249) Gab: VFVFV

250) Gab: A

251) Gab:
a) 1,1
2 – 1 e 5
3 – 1,5 e 6
4 – 4
5 – 1 e 7
6 – 2
7 – 1 e 5
b) 0,9

Processos ecológicos	Animais envolvidos
Produção de húmus	Oligoquetas/gastrópodes/ besouros/formigas
Aeração do solo	Formigas/oligoquetas/ besouro
Polinização	Formiga/borboleta/ besouro/abelha

c)
- evitar dessecação
- evitar perda de água para ambiente
- diminuir dependência da água

d)
- permitir o crescimento; aumento de tamanho

252) Gab: A

253) Gab: B

254) Gab: D

255) Gab: E

256) Gab: B

257) Gab: E

258) Gab: B

259) Gab: B

260) Gab:
a) Se a umbela de ambas espécies foram removidas, a célula regenera outra similar, respectivamente lisa em *A. mediterranea* e ondulada em *A. crenulata.*
b) O pedúnculo implantado regenerou uma umbela com características intermediárias entre as das duas espécies Quando essa umbela intermediária foi novamente removida, regenerou-se uma umbela ondulada típica da espécie doadora da base nucleada, *A. crenulata*.

261) Gab: D

262) Gab: A

263) Gab: E

264) Gab: E

265) Gab: E

266) Gab: 03

267) Gab: E

268) Gab: D

269) Gab: C

270) Gab: A

271) Gab: D

272) Gab: E

273) Gab: FFVVF

274) Gab: 22

275) Gab: 29

276) Gab: A

277) Gab: 02

278) Gab: A

279) Gab: C

280) Gab: C

281) Gab: A

282) Gab: E

283) Gab:
1. Uma espécie exótica pode se tornar praga se ela possuir grande potencial biótico e o ambiente não oferecer resistência (fartura de alimento e de espaço, ausência de inimigos naturais).
2. Consequência 1: eliminação de espécies nativas/desequilíbrio da cadeia alimentar.
Consequência 2: introdução de novas doenças transmitidas por eles.
3. A) O sal cria um meio hipertônico provocando grande perda de água por osmose, levando o animal à morte por desidratação.
B) O sal que cai no solo aumenta seu gradiente osmótico prejudicando a absorção de água pelas plantas podendo levá-las à morte por desidratação.

284) Gab:
1. Mandíbula: Hábitos alimentares
Pelve: Modo de caminhar (bipedalismo); postura ereta.
2.
A) Marcador: DNA mitocondrial
Justificativa: O DNA mitocondrial é transmitido exclusivamente da mãe para seus descendentes.
B) O Homem de Neandertal se originou de um ramo migratório do grupo ancestral do homem moderno após a saída do continente africano não se miscigenando com os povos desse continente.

285) Gab:
a) Situação 1 - produto estragado dentro do prazo de validade: Houve falha na conservação do produto, que foi exposto a uma temperatura acima daquela recomendada pelo fabricante. Isto provoca a multiplicação das bactérias que constituem o iogurte.

Situação 2 - produto fora do prazo de validade, mas em condições de consumo: A correta conservação do iogurte e a refrigeração adequada impediram a multiplicação das bactérias que constituem o produto, permitindo que este se mantenha próprio para o consumo além do prazo de validade.

b) As bactérias produzem o iogurte através do processo de fermentação, que tem como subproduto o ácido lático. Este ácido reduz o pH do meio e altera a consistência do leite produzindo o iogurte.

286) Gab: 01

287) Gab: C

288) Gab: A

289) Gab: C

290) Gab: B

291) Gab: 03

292) Gab: 26

293) Gab: D

294) Gab: C

295) Gab: 01

296) Gab: 06

297) Gab: D

298) Gab: 22

299) Gab: E

300) Gab: C

301) Gab: B

302) Gab: C

303) Gab: 81

304) Gab: B ou C

305) Gab: C

306) Gab: A

307) Gab:
a) A inibição da fixação de nitrogênio pelas bactérias do solo reduz a produtividade de soja porque essas bactérias incorporam átomos de nitrogênio nas plantas, contribuindo para formação de várias moléculas orgânicas necessárias ao desenvolvimento das mesmas.
b) O darwinismo parte do pressuposto da existência da variabilidade intraespecífica, sobre a qual a seleção natural atua, favorecendo os organismos mais adaptados. Assim, dizer de maneira simplista que a "*resistência das ervas daninhas aumentaria*" com uso do glifosato é inapropriado, uma vez que, de acordo com as ideias de Darwin, as mudanças ocorrem com o passar do tempo, ao longo das gerações. Caso um herbicida passe a ser aplicado sobre uma população em que existem organismos resistentes, estes serão favorecidos pela seleção natural, sobreviverão e tenderão a ser multiplicar, passando a representar quase a totalidade da população após determinado tempo. Todavia, é pertinente mencionar que, no texto, o autor faz a ressalva que o aumento da resistência acontece após sucessivas safras.

308) Gab: $\Delta H = -8,66$ kJ/3 g de H_2O_2

309) Gab:
a) O jogador de futebol se enganou quanto à natureza do procedimento. A vasectomia consiste na secção (e não à ligação) dos ductos deferentes de modo que os espermatozoides sejam impedidos de chegar à uretra, sendo, portanto, um método contraceptivo.
b) Os hormônios tireoidianos são responsáveis por controlar o metabolismo basal. No caso do hipotireoidismo ocorre uma deficiência na produção de T3 e T4, resultando em uma baixa atividade metabólica, o que leva a obesidade.

310) Gab: E

311) Gab: FFVVV

312) Gab: B

313) Gab: 03

314) Gab:
a) Outros pares de definições mutuamente exclusivos são:
- Espécie endêmica e espécie invasora.

- Espécie nativa e espécie invasora.
b) Sim, esses termos podem ser aplicados à palmeira do açaí, nas seguintes condições:
- é nativa na Floresta Amazônica, pois se originou e vive nesse ambiente;
- é exótica na Mata Atlântica, pois foi plantada por agricultores nesse ambiente onde não existia;
- é invasora na Mata Atlântica, pois está fora de seu ambiente natural e ameaça a espécie nativa correspondente (palmiteiro-juçara).

315) Gab: C

316) Gab: A

317) Gab: E

318) Gab: D

319) Gab: 02

320) Gab: 02

321) Gab: C

322) Gab: A

323) Gab: O álcool entra pelo sistema digestório, passa ao sistema circulatório (sangue) e chega ao sistema respiratório. Ao ser eliminado por este, é detectado pelo etilômetro.
Os movimentos ficam lentos e a voz fica alterada porque o álcool provoca uma intoxicação passageira nas células da região motora do cérebro.

324) Gab: A

325) Gab: C

326) Gab: D

327) Gab: C

328) Gab: D

329) Gab: C

330) Gab: D

331) Gab: 22

332) Gab: B

333) Gab: E

334) Gab: D

335) Gab: D

336) Gab: E

337) Gab: B

338) Gab: C

339) Gab: E

340) Gab: D

341) Gab: D

342) Gab: A

343) Gab: A

344) Gab: A

345) Gab: B

346) Gab: B

347) Gab: E

348) Gab: 01

349) Gab: C

350) Gab: A

351) Gab: B

352) Gab: C

353) Gab: E

354) Gab: D

355) Gab: C

356) Gab: B

357) Gab: 05

358) Gab: E

359) Gab: B

360) Gab: D

361) Gab: B

362) Gab: E

363) Gab: D

364) Gab: A

365) Gab: 29

366) Gab: 15

367) Gab: E

368) Gab: D

369) Gab: B

370) Gab: D

371) Gab: 22

372) Gab: E

373) Gab: 01

374) Gab: E

375) Gab: B

376) Gab: C

377) Gab: D

378) Gab: D

379) Gab: C

380) Gab: C

381) Gab: A

382) Gab: A

383) Gab: O reino animália ou metazoa está constituído por vários filos, o que permite incluir os animais citados no reino em questão e o fato de todos, serem eucariontes, pluricelulalres e heterótrofos.
Camarões e Caranguejos => filo(artropoda) => Classe(crustáceo) => presença de patas articuladas, presença de 2 pares de antenas e número variável de patas, são predominantemente aquáticos.
Ostra e Mexilhão => Filo(molusca) => Classe(Pelecypoda) => apresentam o corpo mole em geral protegido por uma concha calcária.

384) Gab: CEECE

385) Gab: CCECC

386) Gab: ECECC

387) Gab: ECEE

388) Gab: FFFV

389) Gab: CCCEE

390) Gab: CEEE

391) Gab: C

392) Gab: A

393) Gab: A

394) Gab: 05

395) Gab: B

396) Gab: D

397) Gab: A

398) Gab: D

399) Gab: B

400) Gab: E

401) Gab: 04

402) Gab: 05

403) Gab: 02

404) Gab: D

405) Gab: E

406) Gab: A

407) Gab: C

408) Gab: D

409) Gab: C

410) Gab: 02

411) Gab: A

412) Gab: B

413) Gab: 01

414) Gab: D